

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

09/939808

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年10月17日

MAILED

NOV 07 2001

出願番号

Application Number:

特願2000-316510

Technology Center 2600

出願人

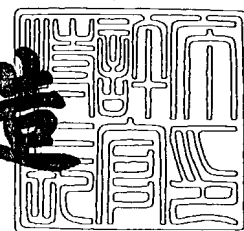
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 9月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3083592

【書類名】 特許願

【整理番号】 4218006

【提出日】 平成12年10月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04B 7/26

【発明の名称】 画像処理システム、その制御方法および記憶媒体

【請求項の数】 84

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 岡村 孝二

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 武田 智之

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 中村 直巳

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 中尾 宗樹

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡部 敏彦

【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007065

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理システム、その制御方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムにおいて、

前記画像処理装置は、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信手段と、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と

を有し、

前記情報処理装置は、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信手段と、

該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段と

を有する

ことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 2】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムにおいて、

前記画像処理装置は、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信手段と、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と

を有し、

前記情報処理装置は、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの

送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信手段と、

該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段と

を有する

ことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 3】 前記制御手段は、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御することを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 4】 前記情報処理装置は、当該情報処理装置の電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化手段を有することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 5】 前記低消費電力モードは、前記初期化手段による初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードである

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理システム。

【請求項 6】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指示

要求および動作状態情報の送受信を行えないモードである

ことを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 7】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格に準拠したものである

ことを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 8】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth 規格の Active モードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth 規格の Sniff モード、Hold モードまたは Park モードのいずれかである

ことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理システム。

【請求項 9】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 10】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理システム。

【請求項 11】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理システム。

【請求項 12】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理システム。

【請求項 13】 前記記憶手段は、前記画像データを記憶することを特徴とする請求項 12 に記載の画像処理システム。

【請求項 14】 前記動作状態情報は、前記読み取り部に対する指示情報を含む

ことを特徴とする請求項 12 または 13 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 15】 前記動作状態情報は、前記画像処理装置の構成要素毎のセ

マフオ情報およびエラー情報を含む

ことを特徴とする請求項 1 2 ～ 1 4 のいずれかに記載の画像処理システム。

【請求項 1 6】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置において、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と

前記画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記画像処理装置から送信された、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を受信する受信手段と、

該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 7】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置において、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの

送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と

前記画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、

前記画像処理装置から送信された、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を受信する受信手段と、

該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 18】 前記制御手段は、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御することを特徴とする請求項 16 または 17 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 19】 電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化手段を有する

ことを特徴とする請求項 16 ～ 18 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 20】 前記低消費電力モードは、前記初期化手段による初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードである

ことを特徴とする請求項 19 に記載の情報処理装置。

【請求項 21】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指

示要求および動作状態情報の送受信を行えないモードである

ことを特徴とする請求項16～20のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項22】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth規格に準拠したものである

ことを特徴とする請求項16～21のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項23】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth規格のActiveモードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth規格のSniffモード、HoldモードまたはParkモードのいずれかである

ことを特徴とする請求項22に記載の情報処理装置。

【請求項24】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする請求項16～23のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項25】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項24に記載の情報処理装置。

【請求項26】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含むことを特徴とする請求項24に記載の情報処理装置。

【請求項27】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項24に記載の情報処理装置。

【請求項28】 前記記憶手段は、前記画像データを記憶することを特徴とする請求項27に記載の情報処理装置。

【請求項29】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法において、

前記画像処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切替ステップとを有し、

前記情報処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切替ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画

像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有する

ことを特徴とする画像処理システム制御方法。

【請求項 3 0】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法において、

前記画像処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと

を有し、

前記情報処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

、
該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有する

ことを特徴とする画像処理システム制御方法。

【請求項 3 1】 前記制御ステップでは、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御する

ことを特徴とする請求項 2 9 または 3 0 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 2】 前記情報処理装置に対しては、当該情報処理装置の電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化ステップを有する

ことを特徴とする請求項 2 9 ～ 3 1 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 3】 前記低消費電力モードは、前記初期化ステップによる初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードである

ことを特徴とする請求項 3 2 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 4】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指示要求および動作状態情報の送受信を行えないモードである

ことを特徴とする請求項 2 9 ～ 3 3 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 5】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格に準拠したものである

ことを特徴とする請求項 2 9 ～ 3 4 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 6】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth 規格の Active モードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth 規格の Sniff モード、Hold モードまたは Park モードのいずれかである

ことを特徴とする請求項 3 5 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 7】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置である

ことを特徴とする請求項 2 9 ～ 3 6 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 8】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 3 7 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 3 9】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 3 8 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 4 0】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 3 8 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 4 1】 前記記憶ステップでは、前記画像データを前記記憶手段に

記憶する

ことを特徴とする請求項 4 0 に記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 4 2】 前記動作状態情報は、前記読み取り部に対する指示情報を含む

ことを特徴とする請求項 4 0 または 4 1 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 4 3】 前記動作状態情報は、前記画像処理装置の構成要素毎のセマフォ情報およびエラー情報を含む

ことを特徴とする請求項 4 0 ～ 4 2 のいずれかに記載の画像処理システム制御方法。

【請求項 4 4】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法において、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

、
該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画

像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと
を有することを特徴とする情報処理装置制御方法。

【請求項 4 5】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法において、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

、
該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有することを特徴とする情報処理装置制御方法。

【請求項 4 6】 前記制御ステップでは、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御する

ことを特徴とする請求項 4 4 または 4 5 のいずれかに記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 4 7】 当該情報処理装置の電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化ステップを有する

ことを特徴とする請求項 4 4 ～ 4 6 のいずれかに記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 4 8】 前記低消費電力モードは、前記初期化ステップによる初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードである

ことを特徴とする請求項 4 7 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 4 9】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指示要求および動作状態情報の送受信を行えないモードである

ことを特徴とする請求項 4 4 ～ 4 8 のいずれかに記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 0】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格に準拠したものである

ことを特徴とする請求項 4 4 ～ 4 9 のいずれかに記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 1】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth 規格の Active モードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth 規格の Sniff モード、Hold モードまたは Park モードのいずれかである

ことを特徴とする請求項 5 0 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 2】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置である

ことを特徴とする請求項 4 4 ～ 5 1 のいずれかに記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 3】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 5 2 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 4】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 5 3 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 5】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 5 3 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 6】 前記記憶ステップでは、前記画像データを前記記憶手段に記憶する

ことを特徴とする請求項 5 5 に記載の情報処理装置制御方法。

【請求項 5 7】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、

前記画像処理システム制御方法は、

前記画像処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと

を有し、

前記情報処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切替ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、

該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有する

ことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 5 8】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、

前記画像処理システム制御方法は、

前記画像処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、

前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップとを有し、

前記情報処理装置に対しては、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

、
該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 5 9】 前記制御ステップでは、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御することを特徴とする請求項 5 7 または 5 8 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 6 0】 前記情報処理装置に対しては、当該情報処理装置の電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化ステップを有することを特徴とする請求項 5 7 ～ 5 9 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 6 1】 前記低消費電力モードは、前記初期化ステップによる初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードであることを特徴とする請求項 6 0 に記載の記憶媒体。

【請求項 6 2】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指示要求および動作状態情報の送受信を行えないモードであることを特徴とする請求項 5 7 ～ 6 1 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 6 3】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格に準拠したものであることを特徴とする請求項 5 7 ～ 6 2 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 6 4】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth 規格の Active モードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth 規格の Sniff モード、Hold モードまたは Park モードのいずれかであることを特徴とする請求項 6 3 に記載の記憶媒体。

【請求項 6 5】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする請求項 5 7 ～ 6 4 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 6 6】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 6 5 に記載の記憶媒体。

【請求項 6 7】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 6 5 に記載の記憶媒体。

【請求項 6 8】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含むことを特徴とする請求項 6 5 に記載の記憶媒体。

【請求項 6 9】 前記記憶ステップでは、前記画像データを前記記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 6 8 に記載の記憶媒体。

【請求項 7 0】 前記動作状態情報は、前記読み取り部に対する指示情報を含むことを特徴とする請求項 6 8 または 6 9 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 1】 前記動作状態情報は、前記画像処理装置の構成要素毎のセマフォ情報およびエラー情報を含むことを特徴とする請求項 6 8 ～ 7 0 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 2】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、
前記情報処理装置制御方法は、
前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モ

ードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切替ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、

該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有する

ことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 7 3】 所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、

前記情報処理装置制御方法は、

前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、

前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切替ステップと、

前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、

前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、

前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと

、
該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、

前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、

該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップと

を有する

ことを特徴とする記憶媒体。

【請求項 7 4】 前記制御ステップでは、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときには、前記動作状態取得要求を送信しないように制御する

ことを特徴とする請求項 7 2 または 7 3 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 5】 前記情報処理装置に対しては、当該情報処理装置の電源が立ち上げられたときに、前記画像処理装置と前記通常消費電力モードでデータの送受信を行うことができるように初期化する初期化ステップを有する

ことを特徴とする請求項 7 2 ～ 7 4 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 6】 前記低消費電力モードは、前記初期化ステップによる初期化手続の一部を省略して、前記通常消費電力モードに切り換えることができるモードである

ことを特徴とする請求項 7 5 に記載の記憶媒体。

【請求項 7 7】 前記低消費電力モードは、前記動作状態取得要求、動作指

示要求および動作状態情報の送受信を行えないモードである

ことを特徴とする請求項 7 2 ～ 7 6 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 8】 前記所定の無線プロトコルは、Bluetooth 規格に準拠したものである

ことを特徴とする請求項 7 2 ～ 7 7 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 7 9】 前記通常消費電力モードは、Bluetooth 規格の Active モードであり、

前記低消費電力モードは、Bluetooth 規格の Sniff モード、Hold モードまたは Park モードのいずれかである

ことを特徴とする請求項 7 8 に記載の記憶媒体。

【請求項 8 0】 前記画像処理装置は、ファクシミリ装置であることを特徴とする請求項 7 2 ～ 7 9 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 8 1】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置に接続された通信回線を介して他の画像処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 8 0 に記載の記憶媒体。

【請求項 8 2】 前記動作指示要求は、前記情報処理装置から前記画像処理装置送信された画像データを、当該画像処理装置で印刷する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 8 0 に記載の記憶媒体。

【請求項 8 3】 前記動作指示要求は、前記画像処理装置の読み取り部に置かれている原稿を読み込み、この読み込まれた画像データを当該情報処理装置に送信する旨の要求を含む

ことを特徴とする請求項 8 0 に記載の記憶媒体。

【請求項 8 4】 前記記憶ステップでは、前記画像データを前記記憶手段に記憶する

ことを特徴とする請求項 8 3 に記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、無線インタフェースを介して接続された画像処理装置と情報処理装置からなる画像処理システム、その制御方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、画像処理装置、たとえばファクシミリ装置と情報処理端末（制御装置）をインタフェースを介して接続し、ファクシミリ装置の読取機能をスキャナとして、記録機能をプリンタとして使用したり、あるいは、通信機能を使用して情報処理端末内の画像データをファクシミリ送信したりするようにしたマルチファンクションシステムは知られている。

【0003】

このようなマルチファンクションシステムにおいては、たとえば、特開平7-288625～特開平7-288630、特開平7-288637～特開平7-288645、特開平7-288671、特開平8-307702に記載されているように、インタフェースとして、RS232Cなどのシリアルインタフェース、セントロニクスなどの双方向パラレルポート（IEEE1284準拠）、あるいは、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial BUS（USB））などの、有線で接続するためのインタフェースが用いられていた。

【0004】

そして、このようなマルチファンクションシステムにおいては、情報処理端末が主導権を握り、情報処理端末が出力したコマンドにファクシミリ装置がレスポンスを返すという形態で制御やデータの授受が行われていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来のマルチファンクションシステムでは、実現すべき機能によっては、情報処理端末は絶えずファクシミリ装置の状態をポーリングしなければならず、ファクシミリ装置とその状態をポーリングするコマンドおよびそのレスポンスを定期的に授受する必要があった。このため、情報処理端末とファクシミリ装置のインタフェースを有線インタフェースから無線インタフェースに変更す

ると、情報処理端末とファクシミリ装置の間で上記状態をポーリングするコマンドおよびそのレスポンスを常時無線で授受することになり、無線チャネルを占有するとともに、上記コマンドおよびそのレスポンスの送受により電力を消費してしまうという問題があった。

【0006】

本発明は、この点に着目してなされたものであり、無線チャネルを占有せず、画像処理装置の状態をポーリングするコマンドおよびそのレスポンスの送受による電力消費を低減させることが可能な画像処理システム、その制御方法および記憶媒体を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムにおいて、前記画像処理装置は、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信手段と、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段とを有し、前記情報処理装置は、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前

記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信手段と、該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0008】

また、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムにおいて、前記画像処理装置は、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信手段と、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段とを有し、前記情報処理装置は、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信手段と、該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前

記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0009】

また、本発明における情報処理装置は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置において、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と、前記画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前記画像処理装置から送信された、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を受信する受信手段と、該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0010】

また、本発明における情報処理装置は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置において、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続手段と、前記

画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続手段による無線接続を行うモード切換手段と、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成手段と、前記画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信手段と、前記画像処理装置から送信された、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を受信する受信手段と、該受信した動作状態情報を記憶する記憶手段と、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別手段と、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御手段とを有することを特徴とする。

【0011】

また、本発明における画像処理システム制御方法は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法において、前記画像処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップとを有し、前記情報処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記

画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0012】

また、本発明における画像処理システム制御方法は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法において、前記画像処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップとを有し、前記情報処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記

画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャンネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0013】

また、本発明における情報処理装置制御方法は、所定の無線プロトコルで無線チャンネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法において、前記無線チャンネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャンネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別

の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

また、本発明における情報処理装置制御方法は、所定の無線プロトコルで無線チャンネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法において、前記無線チャンネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャンネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

また、本発明における記憶媒体は、所定の無線プロトコルで無線チャンネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記画像処理システム制御方法は

、前記画像処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップとを有し、前記情報処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0016】

また、本発明における記憶媒体は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介してデータを相互に送受信する画像処理装置および情報処理装置からなる画像処理システムを制御する画像処理システム制御方法を含む、コンピュータが実現で

きるプログラムを格納した記憶媒体において、前記画像処理システム制御方法は、前記画像処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記無線チャネルを介して前記情報処理装置から当該画像処理装置の動作状態を取得するための動作状態取得要求を受信する受信ステップと、前記動作状態取得要求を受信したとき、または、当該画像処理装置の動作状態が変化したときに、当該画像処理装置の動作状態を示す動作状態情報を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記情報処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記情報処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップとを有し、前記情報処理装置に対しては、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0017】

また、本発明における記憶媒体は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処

理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記情報処理装置制御方法は、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、該記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられている場合、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【0018】

また、本発明における記憶媒体は、所定の無線プロトコルで無線チャネルを介して、画像処理装置とデータを相互に送受信する情報処理装置を制御する情報処理装置制御方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体において、前記情報処理装置制御方法は、前記無線チャネルを介して前記画像処理装置と無線接続する無線接続ステップと、前記画像処理装置と通常消費電力状態でデータの送受信を行う通常消費電力モードと、前記画像処理装置と低消費電力状態で前記データのうち一部のデータの送受信を行う低消費電力モードとを切り換えて、前記無線接続ステップによる無線接続を行うモード切換ステップと、前記画像処理装置の動作を指示するための動作指示要求を生成する生成ステップと、前記動作状態取得要求または前記動作指示要求を前記無線チャネルを介して送信する送信ステップと、前記画像処理装置から送信された前記動作状態情報

を受信する受信ステップと、該受信した動作状態情報を記憶手段に記憶する記憶ステップと、前記モードが前記低消費電力モードに切り換えられているときに、前記記憶された動作状態情報に基づいて、前記生成された動作指示要求の内容を前記画像処理装置で実行できるか否かを判別する判別ステップと、該判別の結果、実行不可能と判別されたときには、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信しないように制御する一方、実行可能と判別されたときには、前記通常消費電力モードに切り換えた後、当該動作指示要求を前記画像処理装置に送信するように制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 は、本発明の一実施の形態に係る画像処理システムを構成する画像処理装置 2 0 1 の概略構成を示すブロック図であり、本実施の形態では、画像処理装置としてファクシミリ装置を想定している。

【 0 0 2 1 】

同図において、CPU 1 0 1 は、システム制御部であり、画像処理装置 2 0 1 全体を制御する。ROM 1 0 2 は、CPU 1 0 1 が実行する制御プログラムやオペレーティングシステム (OS) プログラムなどを格納する。RAM 1 0 3 は、SRAM (static RAM) 等で構成され、プログラム制御変数等を格納する。また、RAM 1 0 3 には、オペレータが登録した設定値や装置 2 0 1 の管理データ等も格納され、各種ワーク用バッファ領域が設けられている。画像メモリ 1 0 4 は、DRAM (dynamic RAM) 等で構成され、画像データを蓄積する。本実施の形態では、ROM 1 0 2 に格納されている各制御プログラムは、ROM 1 0 2 に格納されている OS の管理下でスケジューリングやタスクスイッチなどのソフトウェア制御を行う。

【 0 0 2 2 】

操作部 1 0 8 は、各種キー、LED (発光ダイオード) および LCD (液晶ディスプレイ) 等によって構成され、オペレータによる各種入力操作や、画像処理

装置 2 0 1 の動作状況の表示などを行う。

【 0 0 2 3 】

読取制御部 1 0 6 は、読取部 1 0 7 が C S イメージセンサ（密着型イメージセンサ）によって原稿を光学的に読み取り、電気的な画像データに変換した画像信号を、図示しない画像処理制御部を介して 2 値化処理や中間調処理などの各種画像処理を施して高精細な画像データを出力する。なお、本実施の形態では、読取制御部 1 0 6 は、原稿を搬送しながら読取を行うシート読取制御方式と、原稿台にある原稿をスキャンするブック読取制御方式の両制御方式に対応している。

【 0 0 2 4 】

記録制御部 1 1 3 は、レーザビームプリンタやインクジェットプリンタ等からなるカラープリンタ 1 1 4 によって印刷される画像データに対し、図示しない画像処理制御部を介してスムージング処理や記録濃度補正処理、色補正などの各種画像処理を施して高精細な画像データに変換し、カラープリンタ 1 1 4 に出力する。

【 0 0 2 5 】

通信制御部 1 0 9 は、MODEM（変復調装置）や NUC（網制御装置）などによって構成されている。本実施の形態では、通信制御部 1 0 9 は、アナログの通信回線（PSTN）2 0 3 に接続され、T30 プロトコルでの通信制御、通信回線に対する発呼および着呼などの回線制御を行っている。また、留守録制御部 1 1 0 は、音声 IC（integrated circuit）や音声録音再生制御部（図示せず）などによって構成され、留守番電話機能を提供する。

【 0 0 2 6 】

符号復号化処理部 1 1 2 は、画像処理装置 2 0 1 で扱う画像データの符号復号化処理や拡大縮小処理を行う。また、解像度変換処理部 1 1 1 は、画像データのミリインチ解像度変換などの解像度変換制御を行う。なお、解像度変換部 1 1 1 においても画像データの拡大縮小処理は可能である。さらに、データ変換部 1 0 5 は、ページ記述言語（PDL）などの解析やキャラクタデータの CG（computer graphics）展開など、画像データの変換を行う。

【 0 0 2 7 】

Bluetooth制御部115は、Bluetoothの通信制御を行うものであり、Bluetoothの規格に従ってプロトコル制御を行い、CPU101が実行するBluetooth制御タスク（後述する図3参照）からのコマンドをパケットにしてBluetoothベースバンド処理部116に送信したり、逆にBluetoothベースバンド処理部116からのパケットをコマンドとしてCPU101に送信したりする。

【0028】

Bluetoothベースバンド処理部116は、Bluetoothの周波数ホッピング処理やフレームの組立・分解処理を行う。

【0029】

2.4GHz高周波部117は、Bluetoothが使用する2.4GHz帯の電波を送受信する。

【0030】

拡張スロット118は、画像処理装置201にオプションボードを挿入するためのスロットで、このスロット118には、拡張画像メモリやSCSI (Small Computer System Interface) ボード、ビデオインタフェースボードなどの各種オプションボードを取り付けることが可能である。

【0031】

上記構成要素101～106, 108～113, 115および118は、バスBを介して相互に接続されている。

【0032】

図2は、本実施の形態の画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

【0033】

同図に示すように、本実施の形態のシステムは、画像処理装置であるファクシミリ装置201と、パーソナルコンピュータ（PC）に代表される情報処理端末202と、前記通信回線203と、この通信回線203に接続された相手側端末（たとえばファクシミリ装置やPCなど）204とによって構成されている。

【0034】

ファクシミリ装置201は、通信回線203に接続されていて、相手側端末204とファクシミリ通信を行うことができる。また、ファクシミリ装置201は、無線で情報処理端末202とも接続することができる。本実施の形態では、無線部分はBluetoothとしているので、情報処理端末202にBluetooth通信のユニットが内蔵されているか、もしくはBluetooth通信のユニットが情報処理端末202に接続されていれば、情報処理端末202との間で画像データの送受信や、各種データやプログラムのやりとりもできる。さらに本実施の形態では、画像処理装置201としてファクシミリ装置を採用しているが、これに限らず、たとえばスキャナ機能およびプリンタ機能を備えたマルチファンクション装置であってもよいし、あるいはスキャナ機能やプリンタ機能が付加されたE-Mail端末など、他の画像処理装置であっても、本発明の本質からはずれるものではない。

【0035】

図3は、ファクシミリ装置201のCPU101が実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【0036】

同図に示すように、制御ソフトウェアの最上位レイヤには、Scanner制御タスク301、Printer制御タスク302、Fax制御タスク303、MMI制御タスク304およびPhone制御タスク305の5種類の制御タスクがあり、各制御タスク301～305は、ファクシミリ装置201のデバイス制御やユーザ操作部分の制御を行っている。

【0037】

その下位レイヤには、ジョブコントロールタスク306があり、ジョブコントロールタスク306は、その下位レイヤであるイベントコントロールタスク307からのジョブを解析して振り分け、前記最上位レイヤの制御タスク301～305にキューイングを行う。

【0038】

イベントコントロールタスク307は、その下位のBluetooth制御タ

スク308から受け取ったイベントを解析し、前記最上位レイヤの制御タスク301～305のうち対応する制御タスクに対して、コマンドのキューイングを行う。

【0039】

Bluetooth制御タスク308は、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取ると、その下位レイヤのBluetoothコントローラ309へその情報を引き渡す。また、Bluetooth制御タスク308は、その下位レイヤのBluetoothコントローラ309から上位レイヤ宛ての情報を受け取ると、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307へ情報を引き渡す。このような情報の授受を行うモードのことを、コマンドスルーモードという。

【0040】

また、Bluetooth制御タスク308は、その上位レイヤのイベントコントロールタスク307から情報処理端末202へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、本タスク308自身の判断で上位レイヤへすぐにレスポンスを返すことができると判断したときには、下位レイヤへ情報を渡すことをなく上位レイヤへレスポンスを返す。このような情報の授受を行うモードのことを、コマンドリターンモードという。

【0041】

Bluetoothコントローラ309は、Bluetoothドライバ310とともに、Bluetoothコントローラ309の上位レイヤから受け取った情報をBluetoothの“Generic Access Profile”とその下位概念である“Serial Port Profile”に従った無線情報に変換する、いわゆるエアインタフェースを形成する。エアインタフェースに関しては公知の技術であるので、その説明を割愛する。

【0042】

OS311は、ファクシミリ装置201の機器組み込み型のオペレーティングシステムであり、上記制御ソフトウェアの各階層に対するタスクスイッチングやイベント管理、メモリ管理等を行う公知の機能を有している。

【0043】

図4は、情報処理端末202のCPU（図示せず）が実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【0044】

同図において、情報処理端末202およびファクシミリ装置201間での制御情報の授受は、最上位レイヤにあるファクシミリマネージャ401、プリンタアプリケーション404およびスキャナアプリケーション406などが生成する情報を、インボックス402、アウトボックス403、プリンタドライバ405、スキャナドライバ407を経由して、インタフェースモジュール408に受け渡すことによりなされる。制御が、ファクシミリマネージャ410によって行われているか、ドライバの一つによって行われているかに拘わらず、インタフェースモジュール408は、送信するファクシミリ画像やスキャンする画像などのファイルの転送、ファクシミリ受信画像の読み込み、プリントする画像の転送等を管理する。

【0045】

Bluetooth制御タスク409は、その上位レイヤのインタフェースモジュール408からファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取ると、その下位レイヤのBluetoothコントローラ410へその情報を引き渡す（コマンドスルーモードにおける動作処理）。

【0046】

また、Bluetooth制御タスク409は、その上位レイヤのインタフェースモジュール408からファクシミリ装置201へ送信しようとする情報を受け取った場合でも、本タスク409自身の判断で上位レイヤへすぐにレスポンスを返すことができると判断したときには、下位レイヤへ情報を渡すことなく上位レイヤへレスポンスを返す（コマンドリターンモードにおける動作処理）。

【0047】

Bluetoothコントローラ410は、Bluetoothドライバ411とともに、Bluetoothコントローラ410の上位レイヤから受け取った情報をBluetoothの“Generic Access Profil

e”とその下位概念である“Serial Port Profile”に従った無線情報に変換する、いわゆるエアインタフェースを形成する。

【0048】

OS412は、情報処理端末202内にインストールされているオペレーティングシステムであり、上記制御ソフトウェアの各階層やアプリケーションの制御サービスにおける基盤部分を管理する。

【0049】

図5は、情報処理端末202の電源を立ち上げた時の、情報処理端末202およびファクシミリ装置201間の通信フローを示す図であり、同図には、各装置201、202が初期化处理から待機状態に移行するまでの、各装置201、202の各動作状態の遷移が示されている。このとき、ファクシミリ装置201の電源は既に立ち上げられているものとする。

【0050】

情報処理端末202の電源が立ち上がると、Bluetooth対応のファクシミリマネージャ401が起動し、ファクシミリ装置201と接続するための処理を行う。

【0051】

すなわち、接続先のファクシミリ装置201が通信できる状態にあることを確認するために、Bluetooth制御タスク409は、Inquiry送出要求をBluetoothコントローラ410に送信する。このとき、Inquiryコマンド内の“Class of Device”情報を「シリアル通信端末」として送信する。

【0052】

Inquiry送出要求を受けると、Bluetoothコントローラ410は、Bluetoothの接続手順に従い“Inquiry”手順を行い、その結果(“Inquiry Result”)をBluetooth制御タスク409に通知する。Bluetooth制御タスク409は、“Inquiry Result”を受信すると、その内容からファクシミリ装置201と接続可能か否かを判断し、接続可能なときには、ファクシミリ装置201のアドレスを指

定してBluetoothコントローラ410に対して接続要求を行う一方、“Inquiry Result”の内容から、接続が失敗、あるいは、接続先のファクシミリ装置が見つからないときには、その旨のメッセージを情報処理端末202の表示部（図示せず）に表示する。

【0053】

Bluetoothコントローラ410は、接続要求を受けると、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309に対して、Bluetoothの規格に基づき“Serial Port Profile”を使用するコネクションの確立を行う。そして、コネクションが確立したときには、Bluetoothコントローラ410は、その結果をBluetooth制御タスク409に通知する。

【0054】

Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、ファクシミリ装置201とのコネクションが確立できたことを検知すると、Ready信号をファクシミリマネージャ401に送信し、ファクシミリマネージャ401からのコマンドをBluetoothコントローラ410にそのまま渡す、コマンドスルーモードに状態を移行する。

【0055】

また、Bluetooth制御タスク409は、接続結果から、コネクションの確立に失敗した旨のメッセージを受け取ると、それを情報処理端末202の前記表示部に表示する。

【0056】

ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202とのコネクション確立手順の結果をBluetooth制御タスク308に通知する。Bluetooth制御タスク308は、コネクション確立手順の結果からコネクションが確立されたことを確認すると、情報処理端末202からのコマンドをそのままイベントコントロールタスク307に渡すために、コマンドスルーモードに入り、情報処理端末202からのコマンドを待つ。一方、コネクションに失敗したときには、Bluetooth制御タスク308は、

コネクションが確立するまで待ち状態となる。

【0057】

ファクシミリマネージャ401は、Bluetooth制御タスク409からReady信号を受信すると、情報処理端末202が有する日付情報やファクシミリマネージャ401に登録されている名称等のデータをファクシミリ装置201に転送するためのコマンドをBluetooth制御タスク409に送信する。

【0058】

Bluetooth制御タスク409は、受信したコマンドをそのままBluetoothコントローラ410に転送し、Bluetoothコントローラ410は、“Serial Port Profile”を使い、ファクシミリ装置201に転送する。

【0059】

ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、情報処理端末202から送信されてきたコマンドをBluetooth制御タスク308に送信し、Bluetooth制御タスク308は、そのコマンドをそのままイベントコントロールタスク307に渡す。

【0060】

イベントコントロールタスク307は、受信したコマンドを解析し、その結果をBluetooth制御タスク308に送信する。

【0061】

このようにして、初期化処理が終了すると、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201の状態を取得するための状態情報取得コマンドをファクシミリ装置201に送信する。この状態情報取得コマンドを受信すると、イベントコントロールタスク307は、受信した画像があるか否か、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等の、ファクシミリ装置201に関する状態をチェックし、そのチェック結果に応じた情報をレスポンスとして情報処理端末202側へ返す。Bluetooth制御タスク409は、状態情報取得コマンドに対するレスポンスを受けると、この状態情報を、たとえばRAM（図示

せず)に記憶する。

【0062】

状態情報を記憶すると、Bluetooth制御タスク409は、省電力モードの一つであるParkモードに入るために、Bluetoothコントローラ410にParkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの規格に従い、Bluetoothコントローラ309とともに、Parkモード移行手順を行う。移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410は、それぞれ各Bluetooth制御タスク308、409にParkモードに移行した旨を通知する。Parkモードに移行した通知を受信すると、各Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードとなる。

【0063】

なお、本実施の形態では、省電力モードとしてParkモードを選択しているが、これに限らず、他の省電力モード、すなわちSniffモードまたはHoldモードのいずれかを選択するようにしてもよい。

【0064】

コマンドリターンモードになると、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、RS232Cなどのシリアルインタフェースや、セントロニクス(IEEE1284などに既定の標準インタフェース)などのパラレルインタフェースといった有線で接続されたときのファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307と同様の処理を行う。すなわち、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリマネージャ401から周期的に発行される状態取得コマンドに対し、情報処理端末202の前記RAMに記憶している状態情報に基づいてレスポンスを返す。

【0065】

ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、上述した有線で接続されたときの情報処理端末202のファクシミリマネージャ401と同様の動作を行う。ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク3

08は、ファクシミリ装置201の状態変化や、他のファクシミリ装置から通信回線203を通じて画像を受信したか否かを常に監視するために、イベントコントロールタスク307に対して状態情報取得コマンドを周期的に発行する。

【0066】

図6は、ファクシミリ装置201が画像を受信することによりその動作状態が変化し、この動作状態の変化を情報処理端末202のBluetooth制御タスク409に通知するときの、ファクシミリ装置201および情報処理端末202間の通信フローを示す図である。

【0067】

同図において、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、待機時、コマンドリターンモードになっており、ファクシミリ装置201の状態を監視するために、状態取得コマンドを周期的にイベントコントロールタスク307に発行している。イベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索するとともに、ファクシミリ装置201の使用状況および異常の検知を行い、受信画像の有無、受信の可否、送信の可否、スキャンの可否等の状態情報を、状態情報取得コマンドに対するレスポンスとしてBluetooth制御タスク308に返信する。Bluetooth制御タスク308は、受信したレスポンスから、ファクシミリ装置201の状態に変化があったか否かを判断する。変化がない場合には、Bluetooth制御タスク308は、状態情報取得コマンドを周期的に発行し、ファクシミリ装置201の監視を続ける。一方、変化があった場合、たとえば画像を受信することにより受信画像が「なし」から「あり」に変化した場合には、Bluetooth制御タスク308は、情報処理端末202に状態情報を通知するために、ファクシミリ装置201と情報処理端末202との通信を復帰させる。

【0068】

Bluetooth制御タスク308は、通信を復帰させるために、Bluetoothコントローラ309にActive復帰要求を送信する。Active復帰要求を受信したBluetoothコントローラ309は、Bluetooth

o t hの通信復帰手順に従って、情報処理端末202のB l u e t o o t hコントローラ410と通信を行う。通信が復帰すると、B l u e t o o t hコントローラ309は、B l u e t o o t h制御タスク308にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けたB l u e t o o t h制御タスク308は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行する一方、通信が復帰できないと判断したときには、そのままコマンドリターンモードの状態を維持する。

【0069】

同様に、情報処理端末202のB l u e t o o t hコントローラ410は、B l u e t o o t h制御タスク409にモード変更通知を行う。モード変更通知を受けたB l u e t o o t h制御タスク409は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、状態情報取得コマンドをファクシミリ装置201へ送出する。状態情報取得コマンドを受信したファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307は、RAM103に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索するとともに、ファクシミリ装置201の使用状況および異常の検知を行い、受信画像の有無、受信の可否、送信の可否、スキヤンの可否等の状態情報を、状態情報取得コマンドに対するレスポンスとしてB l u e t o o t h制御タスク409に返信する。状態情報取得コマンドのレスポンスを受信したB l u e t o o t h制御タスク409は、その受信した状態情報を一時的な領域（たとえば前記RAMのワークエリア）に記憶しておく。状態情報を受信したB l u e t o o t h制御タスク409は、省電力モードであるP a r kモードに移行するために、B l u e t o o t hコントローラ410に対してP a r kモード移行要求を行い、P a r kモード移行要求を受けたB l u e t o o t hコントローラ410は、B l u e t o o t hコントローラ309とP a r kモード移行手順を行う。各B l u e t o o t hコントローラ309、410は、それぞれ各B l u e t o o t h制御タスク308、409にP a r kモードに移行した旨を通知する。P a r kモードに移行した旨の通知を受けると、B l u e t o o t h制御タスク308は、コマンドリターンモードに移行し、再び受信情報取得コマンドを周期的にイベントコントロールタスク307に送出し、ファ

クシミリ装置201の状態を監視する。

【0070】

また、Parkモードに移行した旨の通知を受けたBluetoothコントローラ410は、前記一時的な領域に記憶していた状態情報を正規の領域に書き込み、ファクシミリ装置201の状態情報を更新する。

【0071】

図示例では、画像を受信したという状態変化であり、この時点でBluetooth制御タスク409が記憶している状態情報の受信画像の部分が「画像なし」から「画像あり」に更新される。この以後のファクシミリマネージャ401からの状態情報取得コマンドに対するレスポンスの受信画像の部分は「画像あり」となる。

【0072】

図7は、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409の状態情報のうち、受信画像が「なし」から「あり」に変化したときに、その受信画像データを情報処理端末202に転送する受信画像転送処理時の、ファクシミリ装置201および情報処理端末202間の通信フローを示す図である。

【0073】

図6を用いて説明したようにして、ファクシミリ装置201が画像を受信し、受信画像があることが情報処理端末202のBluetooth制御タスク409に通知され、記憶された後に、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409がファクシミリマネージャ401から状態情報取得コマンドを受信すると、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリマネージャ401に対して、記憶している状態情報をレスポンスとして返信する。ファクシミリマネージャ401は、Bluetooth制御タスク409から「受信画像あり」の情報を受信したときに、受信画像をアップロードする設定になっていれば、受信画像のアップロード処理を開始するために、Bluetooth制御タスク409に受信アップロードコマンドを送出する。

【0074】

Bluetooth制御タスク409は、受信アップロードコマンドを受信す

ると、記憶しているファクシミリ装置201の状態情報から、受信アップロードが可能か否かを判断する。状態情報の受信画像の部分が「画像なし」の場合には、Bluetooth制御タスク409は、受信アップロードが不可能であると判断し、ファクシミリ装置201にコマンドを送信することなく、そのままファクシミリマネージャ401へレスポンス“NG”を返信する。一方、状態情報の受信画像の部分が「画像あり」の場合には、Bluetooth制御タスク409は、受信アップロード可能と判断し、ファクシミリ装置201との通信ができるように、省電力モードであるParkモードから、通信可能なActiveモードへの復帰を、Bluetoothコントローラ410に対して要求する。

【0075】

Activeモードへの復帰要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothコントローラ309との間で、Bluetoothの通信復帰手順を実行する。通信が復帰すると、Bluetoothコントローラ309は、Bluetooth制御タスク308へモード変更通知を行い、モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク308は、コマンドスルーモードに移行し、Bluetoothコントローラ410は、Bluetooth制御タスク409へモード変更通知を行い、モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク409は、先にファクシミリマネージャ401から受信していた受信アップロードコマンドをファクシミリ装置201に送出し、コマンドスルーモードに移行する。

【0076】

受信アップロードコマンドを受信したイベントコントロールタスク307は、受信画像があるのでレスポンス“OK”を情報処理端末202へ返信する。

【0077】

このようにして、各Bluetooth制御タスク308、409がそれぞれコマンドスルーモードになると、RS232Cなどのシリアルインタフェースや、セントロニクス（IEEE1284などに既定の標準インタフェース）などのパラレルインタフェースといった有線で接続されたときと同じコマンドインタフェースでBluetoothの規格に基づく“Serial Port Pro

file”を使用し受信画像データ転送処理を行う。なお、受信画像データ転送処理については、図8を用いて後述する。

【0078】

受信画像データ転送処理が終了すると、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201の動作状態と同期をとるために、状態情報取得コマンドをファクシミリ装置201に送出する。状態情報取得コマンドを受信したイベントコントロールタスク307は、受信画像の有無、送信・受信・スキヤンの可否等の状態情報を調べ、レスポンスとして情報処理端末202へ送出する。

【0079】

Bluetooth制御タスク409は、受信した状態情報を記憶する。状態情報を受信したBluetooth制御タスク409は、一連の処理が終了したと判断し、定常状態に戻るために、省電力モードであるParkモードへの移行をBluetoothコントローラ410へ要求する。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの仕様に従い、Bluetoothコントローラ309とParkモード移行手順を行う。

【0080】

移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410は、それぞれ各Bluetooth制御タスク308、409にParkモードに移行した旨を通知する。

【0081】

Parkモードに移行した旨の通知を受けると、各Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードとなる。

【0082】

図8は、図7の受信画像データ転送処理における情報処理端末202およびファクシミリ装置201間のコマンドおよびデータの転送制御の概略を示す図である。

【0083】

図7を用いて説明したようにして、受信アップロードコマンドがファクシミリ

装置201に送出され、そのレスポンスが情報処理端末202に返信されると、情報処理端末202は、ファイルIDとページ番号が指定されたページ情報取得コマンドをファクシミリ装置201に送出する。

【0084】

ファクシミリ装置201は、ページ情報取得コマンドを受信すると、RAM103の管理情報から、指定されたページの主/副走査解像度等の情報を取得して、パラメータに設定し、“OK”の返答を送信する。なお、ファクシミリ装置201は、指定されたファイルID、ページがない場合には、“NG”の返答を送信する。

【0085】

ページ情報取得コマンドで“OK”の返答を受信すると、情報処理端末202は、ファクシミリ装置201に対して、ページ転送要求コマンドを送信し、続いて、転送対象となるファイルIDおよびページ番号を設定したパラメータを送信する。指定されたファイルIDのページが画像メモリ104に蓄積されていれば、ファクシミリ装置201は、“OK”の返答を返信する一方、画像メモリ104に蓄積されていなければ、“NG”の返答を送信する。

【0086】

情報処理端末202は、ページ転送要求コマンドに対して“OK”の返答を受け取ると、要求ページ指定コマンドを送信し、続いて、ページ情報取得コマンドに対して取得した主/副走査解像度やデータ形式の設定されたパラメータをファクシミリ装置201に送信する。ファクシミリ装置201では、受信したパラメータとRAM103の管理情報の内容が一致しているか否かを調査し、内容が一致しているときには“OK”の返答を送信する一方、一致していないときには“NG”の返答を送信する。

【0087】

その後、情報処理端末202は、画像データ転送要求を発行する。これに対して、ファクシミリ装置201は、所定サイズの画像データを画像メモリ104から読み出し、“OK”の返答とともに、情報処理端末202に転送する。

【0088】

このようにして、1ページ分の画像データの転送を終了すると、情報処理端末202は、転送した受信画像データを前記インボックス402に置き、受信画像の転送を終了した旨の表示と、受信画像の内容が分かるように、その受信画像の表示を行う。そして、情報処理端末202は、ページ消去コマンドを発行する。ページ消去コマンドを受け取ったファクシミリ装置201は、指定されたページの画像データを画像メモリ104から消去し、RAM103の管理情報を修正し、“OK”の返答を送信する。

【0089】

以上のような処理を、全ページ分の受信画像データが転送されるまで繰り返し、全ページ分の受信画像データを転送すると、ファイル消去指示コマンドを受信し、このファイル消去指示コマンドによって指定されたファイルの管理情報を消去し、当該処理を終了する。

【0090】

図9は、情報処理端末202に記憶されている画像データをファクシミリ装置201に転送し、ファクシミリ装置201が、指定された宛先にファクシミリ送信するときの、ファクシミリ装置201および情報処理端末202間の通信フローを示す図である。

【0091】

図示例では、ファクシミリ装置201は送信可能状態であり、図6を用いて説明した処理によって情報処理端末202のBluetooth制御タスク409が記憶している状態情報の送信可否部分は送信可能になっている。ここで、ファクシミリマネージャ401に対して送信指示操作がなされると、ファクシミリマネージャ401は、Bluetooth制御タスク409に対して送信指示コマンドを送出する。

【0092】

Bluetooth制御タスク409は、動作指示要求である送信指示コマンドを受信すると、実行可能か否かを記憶している状態情報から判断する。状態情報の送信可否部分が「不可」のときには、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201にコマンドを送信せずに、直接ファクシミリマネー

ジャ401にレスポンス“NG”を送出し、ファクシミリマネージャ401は、レスポンス“NG”を受信すると、「送信不能」を表示する。図9のように状態情報の送信可否部分が「可能」のときには、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201と通信するために、Bluetoothコントローラ410にActive復帰要求を送出する。

【0093】

Active復帰要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの通信復帰手順に従い、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309と通信を行う。通信が復帰すると、Bluetoothコントローラ410は、Bluetooth制御タスク409にモード変更通知を送出する。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク409は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、送信指示コマンドをファクシミリ装置201に送出し、その後、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行する。

【0094】

モード変更通知の内容から通信が復帰できないと判断したとき、あるいは所定の時間以上Bluetoothコントローラ410から応答がないときには、Bluetooth制御タスク409は、そのままコマンドリターンモードの状態を維持し、ファクシミリマネージャ401に“NG”の返答を送信する。ファクシミリマネージャ401は、“NG”の返答を受信すると、送信サービスができない旨のメッセージを表示部に表示する。

【0095】

同様に、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309は、Bluetooth制御タスク308にモード変更通知を送出する。モード変更通知を受けたBluetooth制御タスク308は、その内容から通信が復帰したと判断したときには、コマンドリターンモードからコマンドスルーモードに移行し、情報処理端末202からのコマンド待ち状態となる。一方、通信が復帰できないと判断したときには、Bluetooth制御タスク308は、そのままコマンドリターンモードの状態を維持する。

【0096】

送信指示コマンドを受信したイベントコントロール307は、現在、ファクシミリ装置201が通信中でなく、送信予約が一杯でないことを確認したときには、“OK”のレスポンスを情報処理端末202に送出する一方、これらの条件が満たされていないときには、“NG”のレスポンスを送出する。

【0097】

ファクシミリ装置201から“OK”のレスポンスを受信すると、ファクシミリマネージャ401は、RS232Cなどのシリアルインタフェースや、セントロニクス（IEEE1284などに既定の標準インタフェース）などのパラレルインタフェースといった有線で接続されたときと同じコマンドインタフェースで送信画像データ転送処理を行う。なお、送信画像データ転送処理については、図10を用いて後述する。

【0098】

情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、送信が終了したと判断すると、状態情報取得コマンドをファクシミリ装置201に送出し、そのレスポンスに含まれる状態情報を記憶することによって、動作指示後のファクシミリ装置201の状態変化に、記憶している状態情報を追従させる。このレスポンスを受信すると、Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201との通信を、再び省電力モードであるParkモードに移行させるため、Bluetoothコントローラ410にParkモード移行要求を行う。Parkモード移行要求を受けたBluetoothコントローラ410は、Bluetoothの仕様に従い、ファクシミリ装置201のBluetoothコントローラ309とParkモード移行手順を行う。移行手順が終了すると、各Bluetoothコントローラ309、410は、それぞれ各Bluetooth制御タスク308、409にParkモードに移行した旨を通知する。Parkモードに移行した旨の通知を受けると、各Bluetooth制御タスク308、409は、それぞれコマンドリターンモードに移行する。

【0099】

再び、情報処理端末202でユーザがファクシミリ送信、スキャン、あるいは

、プリントなどのサービスを開始するか、ファクシミリ装置201の状態に変化があるまで、コマンドリターンモードは維持される。

【0100】

図10は、図9の送信画像データ転送処理における情報処理端末202およびファクシミリ装置201間のコマンドおよびデータの転送制御の概略を示す図である。

【0101】

図10において、この処理は、情報処理端末202に記憶されている画像データをファクシミリ装置201に転送し、ファクシミリ装置201が指定された宛先にファクシミリ送信するものであり、情報処理端末202ではファクシミリマネージャ401が制御する。

【0102】

まず、情報処理端末202は、受付番号取得コマンドを送信し、この受付番号取得コマンドを受信すると、ファクシミリ装置201は、送信指示コマンドを受信したときに割り振られ、RAM103に記憶されている受付番号を、“OK”の返答とともに送信する。

【0103】

次に、情報処理端末202は、ページ情報指示コマンドに続いて、送信する画像データの主/副走査解像度、サイズ等の情報が設定されたパラメータを送信する。ファクシミリ装置201は、受信したパラメータから送信可能か否かを調査し、送信可能のときには、RAM103の管理情報に各パラメータを設定して、“OK”の返答を情報処理端末202に送信し、一方、送信不可のときには、“NG”の返答を情報処理端末202に送信する。

【0104】

情報処理端末202は、ページ情報指示コマンドに対し“OK”の返答を受信すると、画像データ転送指示コマンドと画像データ、画像データサイズをファクシミリ装置201に送信する。

【0105】

ファクシミリ装置201は、画像データ転送指示コマンドに応じて画像データ

を受信し、受信した画像データを画像メモリ104に蓄積し、“OK”の返答を送信する。画像メモリ104の容量が満杯になった場合には、“NG”の返答を送信した後、当該処理を終了する。

【0106】

情報処理端末202は、画像データ転送指示コマンドに対して“OK”の返答を受信している間、1ページ分の画像データを送信し、画像データ転送指示コマンドに対し“NG”の返答を受信すると、画像データの送信を中止し、送信サービスの異常終了を表示部に表示する。

【0107】

画像メモリ104に所定量の送信画像データが蓄積されると、ファクシミリ装置201は、送信指示コマンドで指定された宛先電話番号に発呼し、ファクシミリ送信を行う。ファクシミリ送信を1ページする毎に、画像メモリ104の該当するエリアを消去する。

【0108】

情報処理端末202は、1ページ分の画像データの送信を終了したときに、次の送信ページがある場合には、再度、ページ情報コマンドを送信して、上述の処理を繰り返す一方、次の送信ページがない場合には、当該処理を終了する。

【0109】

図11は、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【0110】

ファクシミリ装置201の電源をオンすると、図11の処理が起動され、Bluetooth制御タスク308の初期化処理を行う（ステップS1）。この初期化処理には、動作モードをコマンドスルーモードに移行させる処理も含まれている。ファクシミリ装置201は、この初期化処理を終了し、動作モードがコマンドスルーモードの状態、情報処理端末202の立ち上がりを待つこととなる。

【0111】

図12は、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409が実行

する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【0112】

情報処理端末202の電源をオンするとファクシミリマネージャ401が起動され、ステップS11で、Bluetooth制御タスク409は、Bluetoothコントローラ410に“*Inquiry*”を送出する。

【0113】

ステップS12では、送出した“*Inquiry*”にファクシミリ装置201が応答したか否かを判断し、正常に応答した場合にはステップS14へ進み、正常に応答しなかった場合には、ステップS13に進む。

【0114】

ステップS13では、接続できるファクシミリ装置がない旨を情報処理端末202の表示装置に通知した後に、本処理を終了する。

【0115】

ステップS14では、Bluetoothコントローラ410に接続要求を送出して、ステップS15に進む。

【0116】

ステップS15では、接続要求に対する応答を待ち、Bluetoothコントローラ410から「接続要求失敗」が通知されたときにはステップS16へ進み、「接続成功」が通知されたときにはステップS17へ進む。

【0117】

ステップS16では、ファクシミリ装置201との接続に失敗した旨を情報処理端末202の表示装置に通知した後に、本処理を終了する。

【0118】

ステップS17では、ファクシミリ装置201との接続が確立できたことを知らせる“*Ready*”をファクシミリマネージャ401に通知してステップS18へ進み、ステップS18では、コマンドスルーモードへ移行する。ここで、コマンドスルーモードとは、Bluetooth制御タスク409が、ファクシミリマネージャ401からコマンドを受信したときには、これをBluetoothコントローラ410へ送出し、Bluetoothコントローラ410からレ

スポンズを受信したときには、これをファクシミリマネージャ401に送出する動作モードをいう。

【0119】

ファクシミリマネージャ401は、上記Ready信号を受けると、“Serial Port Profile”を使用して、ファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307との間の初期化処理を行う。

【0120】

ステップS19では、初期化処理の終了を待ち、初期化処理が終了すると、ステップS20に進む。

【0121】

ステップS20では、Bluetooth制御タスク409が受信情報取得コマンドを送出し、ステップS21では、そのレスポンスを受信し、その中に含まれる状態情報を記憶する。ステップS22では、ファクシミリ装置201との通信を省電力モードであるParkモードに移行させるように、Bluetoothコントローラ410へParkモード移行要求を行う。ステップS23では、Parkモードへの移行通知を受信したか否かを判定し、移行通知を受信していない場合には、ステップS22へ進んで、Parkモード移行要求を再度行う。このとき、数回のリトライの後、エラー表示を行って処理を終了してもよい。

【0122】

Parkモードへの移行通知を受信した場合には、ステップS24へ進んでコマンドリターンモードに移行し、本電源オン処理を通知する。

【0123】

なお、Bluetooth制御タスク409のコマンドリターンモードについては、図14を用いて後述する。

【0124】

図13は、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308が実行する処理の手順を示すフローチャートである。本フローチャートによれば、図6の「状態変化の通知」、図7の「受信画像アップロード」、図9の「送信サ

ービス」の動作を全て説明できる。

【0125】

図13において、スタンバイ状態においてBluetooth制御タスク308はコマンドリターンモードになっており、ファクシミリ装置201と情報処理端末202との間は省電力モードのParkモードになっている。コマンドリターンモードでは、ステップS36でのウェイト間隔ごとに、ステップS31でイベントコントロールタスク307へ状態情報取得コマンドを送出し、ステップS32でこのレスポンスを待ち、レスポンスを受信すると、ステップS33で状態情報を記憶する。

【0126】

まず、「状態変化の通知」について説明する。

【0127】

ファクシミリ装置201の状態が変化したか否かを知るため、前記記憶した状態情報がそれまで記憶していた状態情報から変化したか否かを判断し（ステップS34）、変化があった場合には、情報処理端末202に状態情報を通知するために、ステップS36へ進む。ステップS36では、情報処理端末202との通信ができるよう、Activeモードへの復帰要求をBluetoothコントローラ309に行う。

【0128】

情報処理端末202との通信が可能になると、コマンドスルーモードに移行し、ステップS38、ステップS40、ステップS44の各チェックを繰り返す。コマンドスルーモードでは、その名の通り、ステップS38でBluetoothコントローラ310から受信したコマンドやデータをイベントコントロールタスク307へ送出し（ステップS39）、イベントコントロールタスク307から受信したレスポンスやデータをBluetoothコントローラ310へ送出している（ステップS43）。

【0129】

ファクシミリ装置201からActive復帰要求があるのは、「状態変化の通知」の場合のみであり、情報処理端末202は、これに対して状態情報取得コ

マンドを送出する。ファクシミリ装置201がこのコマンドのレスポンスを返すとき、ステップS41でこれを検出し、レスポンスに含まれる状態情報を記憶した(ステップS42)後、情報処理端末202に送出する。このコマンドのレスポンスを情報処理端末202が受信すると、情報処理端末202は、通信モードをParkモードに移行するよう要求する。Parkモードへの移行が終了すると、モード変更通知がBluetooth制御タスク308へ通知されるので、ステップS44でこれを検出し、コマンドリターンモードに戻りスタンバイ状態となる。

【0130】

以上がファクシミリ装置201の「状態変化の通知」処理であり、ファクシミリ装置201に状態の変化があると、ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308と情報処理端末202のBluetooth制御タスク409の両方に状態の変化が通知される。

【0131】

次に、「受信画像アップロード」および「送信指示コマンド」、すなわち「動作指示要求コマンド」が情報処理端末201から送出される場合について説明する。

【0132】

「動作指示要求コマンド」の送出の前に、情報処理端末201はActive復帰要求を行う。ファクシミリ装置201は、Active復帰要求を受けると、Bluetoothコントローラ309、410間でActive復帰手順が実行される。Activeモードに復帰すると、Bluetoothコントローラ309は、Bluetooth制御タスク308にモード変更通知を送出する。ファクシミリ装置201のBluetooth制御タスク308は、スタンバイ状態、つまりコマンドリターンモードにおいてモード変更通知を受信すると、ステップS35でこれを検出し、ステップS37へ進んで、コマンドスルーモードに移行する。

【0133】

コマンドスルーモードに移行した後は、情報処理端末202から送出されるコ

マンドおよびデータを、ステップS38でBluetoothコントローラ309から受信して、ステップS39でイベントコントロールタスク307へ送出し、それに対するレスポンスおよびデータを、ステップS40でイベントコントロールタスク307から受信し、ステップS43でBluetoothコントローラ309へ送出する。これにより、情報処理端末202のファクシミリマネージャ401とファクシミリ装置201のイベントコントロールタスク307との間で、要求された動作の一連のコマンドおよびデータのやり取りが可能になる。この一連のコマンドおよびデータのやり取りについては、図8および図10を用いて前述した。

【0134】

この処理が終了すると、状態情報を更新するために、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409から状態情報取得コマンドが送出される。これに対するレスポンスをイベントコントロールタスク307がBluetooth制御タスク308に送出すると、ステップS41でこれを検出し、ステップS42で記憶する。この処理により、Bluetooth制御タスク308は要求された動作後に最新の状態情報を記憶することができる。

【0135】

情報処理端末202のBluetooth制御タスク409は、状態情報取得コマンドに対するレスポンスを受信すると、Bluetoothコントローラ410へParkモード移行要求を行い、Bluetoothコントローラ309、410間でParkモード移行処理が行われる。Parkモードへの移行が完了すると、Bluetoothコントローラ309からBluetooth制御タスク308へモード変更通知が送出される。Bluetooth制御タスク308はこれをステップS44で検出してコマンドリターンモードに戻り、スタンバイ状態になる。

【0136】

図14は、情報処理端末202のBluetooth制御タスク409が実行する処理の手順を示すフローチャートである。本フローチャートによれば、図6の「状態変化の通知」、図7の「受信画像アップロード」、図9の「送信サービ

ス」の動作を全て説明できる。

【0137】

図14において、スタンバイ状態においてBluetooth制御タスク409はコマンドリターンモードになっており、ファクシミリ装置201と情報処理端末202との間は省電力モードのParkモードになっている。スタンバイ状態においてファクシミリマネージャ401から送出されるコマンドは、ファクシミリ装置201の状態情報を取得するための「状態情報取得コマンド」と、ファクシミリ装置201に動作を指示する「受信画像アップロードコマンド」や「送信指示コマンド」等の「動作指示コマンド」の2つである。

【0138】

ステップS54で「状態情報取得コマンド」を受信すると、Bluetooth制御タスク409は記憶している状態情報でレスポンスを作成し、ステップS55でファクシミリマネージャ401に送出する。

【0139】

ここで用いる状態情報は、ファクシミリ装置201から通知されるものである。ファクシミリ装置201に状態の変化があると、これを通知するためにファクシミリ装置201側からActive復帰要求が行われる。“Active”状態に復帰すると、モード変更通知がBluetoothコントローラ410からBluetooth制御タスク409に送出される。

【0140】

Bluetooth制御タスク409は、ファクシミリ装置201側からActive復帰要求を受信すると、ファクシミリ装置201の状態が変化したか否かを調べるため、ステップS56でモード変更通知を検出すると、ステップS57で状態取得コマンドをBluetoothコントローラ410へ送出する。ステップS58ではファクシミリ装置201からのレスポンスを待ち、レスポンスを受けると、ステップS59で状態情報を記憶する。状態情報の更新が終了すると、ステップS60でParkモード移行要求を行い、スタンバイ状態へ移行する。

【0141】

次に、ファクシミリマネージャ401から「受信画像アップロードコマンド」や「送信指示コマンド」等の「動作指示コマンド」が送出された場合について説明する。

【0142】

ステップS51で「動作指示コマンド」を受信すると、Bluetooth制御タスク409は、ステップS52で、記憶しているファクシミリ装置201の状態情報から、指示された動作が実行可能か否かを判断する。実行不可能と判断した場合には、ファクシミリ装置201に「動作指示コマンド」を送出することなく、ステップS53でファクシミリマネージャ401へ“NG”レスポンスを送出する。一方、実行可能と判断した場合には、ステップS61でActive復帰要求をBluetoothコントローラ410に送出し、“Active”に復帰すると、ステップS62でBluetoothコントローラ410に動作指示コマンドを送出し、コマンドスルーモードへ移行する。

【0143】

コマンドスルーモードでは、ステップS63でファクシミリマネージャ401から受信した指示動作の一連のコマンドおよびデータを、ステップS64でBluetoothコントローラ410へ送出し、ステップS65でBluetoothコントローラ410から受信したレスポンスおよびデータを、ステップS66でファクシミリマネージャ401へ送出する。

【0144】

ここで、指示動作の一連のコマンド、レスポンス及びデータのやり取りが終了すると、この終了を、ステップS67で検出し、ステップS57へ進む。

【0145】

ステップS57では状態情報取得コマンドをBluetoothコントローラ410へ送出し、ステップS58ではレスポンスを受信し、ステップS59では状態情報を記憶し、ステップS60ではBluetoothコントローラ410へParkモード移行要求を行い、コマンドリターンモードに移行し、スタンバイ状態に戻る。

【0146】

このように、電源投入時には図11および図12を用いて説明した処理により、ファクシミリ装置201の状態情報が各Bluetooth制御タスク308、409に記憶され、ファクシミリ装置の状態が変化するとき、たとえば画像を受信したときやスキャンボタンが押下されたとき等は、図13および図14を用いて説明した処理により、各Bluetooth制御タスク308、409に記憶されている状態情報が変化した場合に更新され、ファクシミリマネージャ401から「状態情報取得コマンド」がBluetooth制御タスク409に送出されたときには、図14を用いて説明した処理により、ファクシミリ装置21にコマンドを送出することなく、記憶している状態情報でレスポンスを返し、ファクシミリマネージャ40から「受信画像アップロードコマンド」や「送信指示コマンド」等の「動作指示コマンド」がBluetooth制御タスク409に送出されたときには、図13および図14を用いて説明した処理により、動作が実行不可能の場合にはファクシミリ装置201にコマンドを送出することなく“N G”レスポンスをファクシミリマネージャ401に返し、動作可能な場合にはファクシミリ装置201に動作指示コマンドを送出するようにしているので、無線チャネルを占有せず、かつ電力消費を低減させることができる。

【0147】

なお、上述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0148】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0149】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD

ーR、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。また、通信ネットワークを介してサーバコンピュータからプログラムコードが供給されるようにしてもよい。

【0150】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0151】

さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0152】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、無線チャネルを占有せず、画像処理装置の状態をポーリングするコマンドおよびそのレスポンスの送受による電力消費を低減させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態に係る画像処理システムを構成する画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】

本実施の形態の画像処理システムの構成の一例を示すブロック図である。

【図3】

図1の画像処理装置のCPUが実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を

示す図である。

【図4】

図2の情報処理端末のCPUが実行する制御ソフトウェアの階層構造の一例を示す図である。

【図5】

図2の画像処理システムを起動させたときの通信フローを示す図である。

【図6】

図2の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への状態変化通知処理時の通信フローを示す図である。

【図7】

図2の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への受信画像転送処理時の通信フローを示す図である、

【図8】

図2の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への受信画像転送処理時のコマンドフローを示す図である。

【図9】

図2の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への送信サービス処理時の通信フローを示す図である。

【図10】

図2の画像処理システムにおいて画像処理装置から情報処理端末への送信画像データ転送処理時のコマンドフローを示す図である。

【図11】

図1の画像処理装置のBluetooth制御タスクが実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【図12】

図1の情報処理端末のBluetooth制御タスクが実行する電源オン処理の手順を示すフローチャートである。

【図13】

図1の画像処理装置のBluetooth制御タスクが実行する処理の手順を

示すフローチャートである。

【図14】

図1の情報処理端末のBluetooth制御タスクが実行する処理の手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

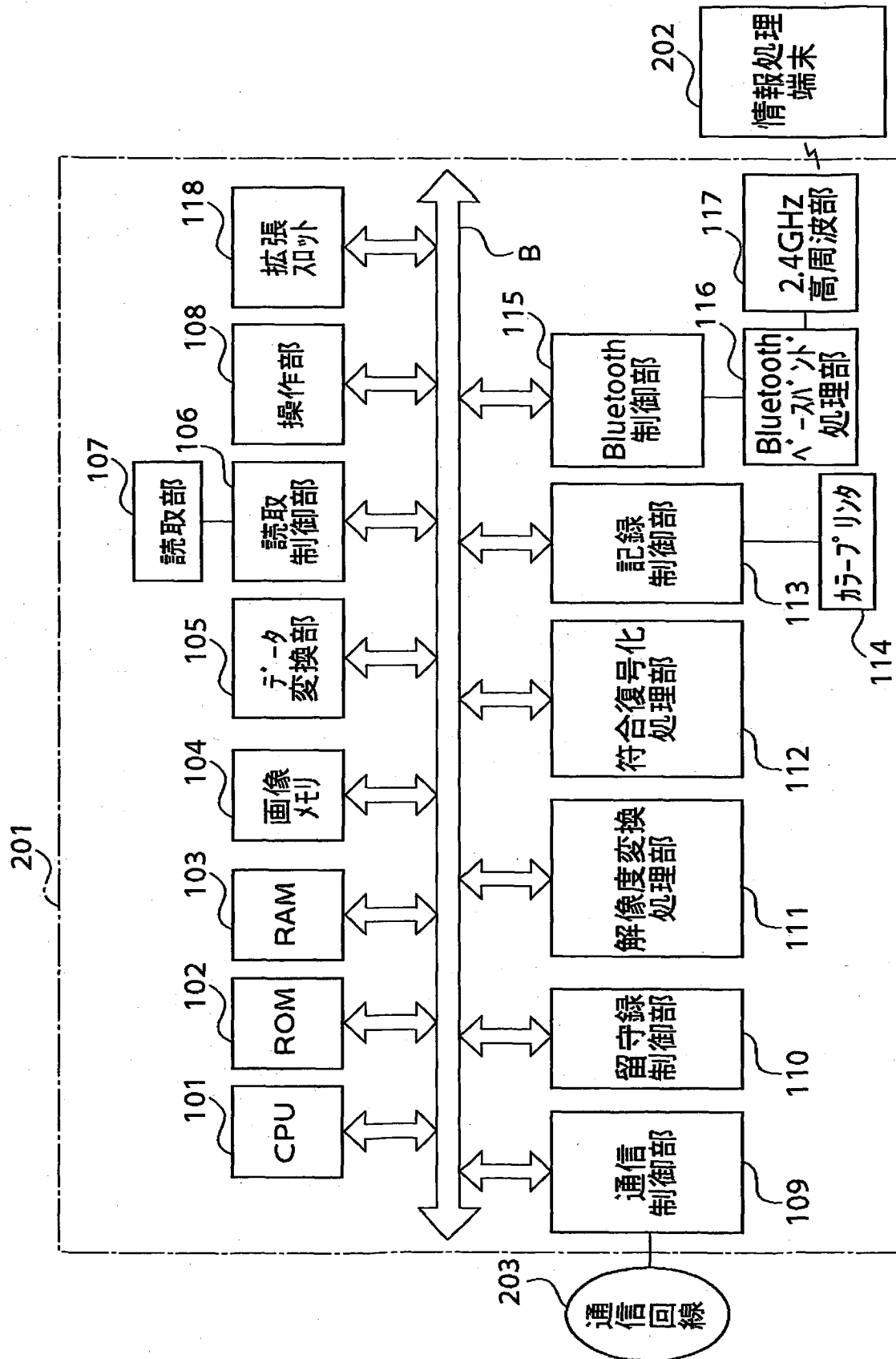
- 101 CPU
- 102 ROM
- 103 RAM
- 104 画像メモリ
- 105 データ変換部
- 106 読取制御部
- 107 読取部
- 108 操作部
- 109 通信制御部
- 110 留守録制御部
- 111 解像度変換処理部
- 112 符号復号化処理部
- 113 記録制御部
- 114 カラープリンタ
- 115 Bluetooth制御部
- 116 Bluetoothベースバンド処理部
- 117 2.4GHz高周波部
- 118 拡張スロット
- B バス
- 201 ファクシミリ装置
- 202 情報処理装置
- 203 通信回線
- 204 相手側端末
- 301 Scanner制御タスク

- 302 P r i n t e r 制御タスク
- 303 F a x 制御タスク
- 304 M M I 制御タスク
- 305 P h o n e 制御タスク
- 306 ジョブコントロールタスク
- 307 イベントコントロールタスク
- 308, 409 B l u e t o o t h 制御タスク
- 309, 410 B l u e t o o t h コントローラ
- 310, 411 B l u e t o o t h ドライバ
- 311, 412 O S
- 401 ファクシミリマネージャ
- 402 インボックス
- 403 アウトボックス
- 404 プリンタアプリケーション
- 405 プリンタドライバ
- 406 スキャナアプリケーション
- 407 スキャナドライバ

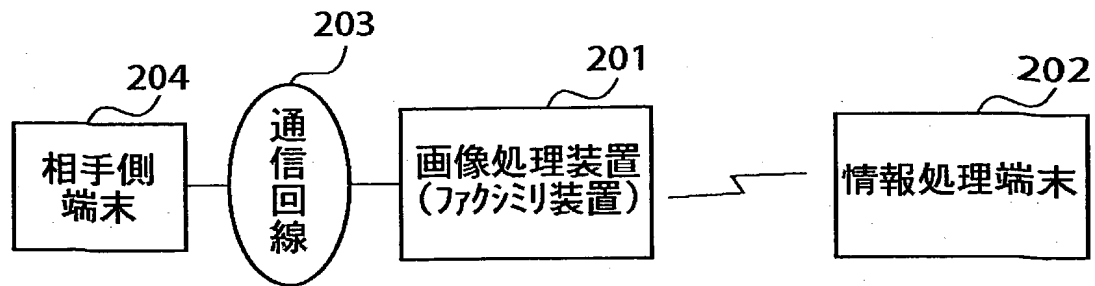
【書類名】

図面

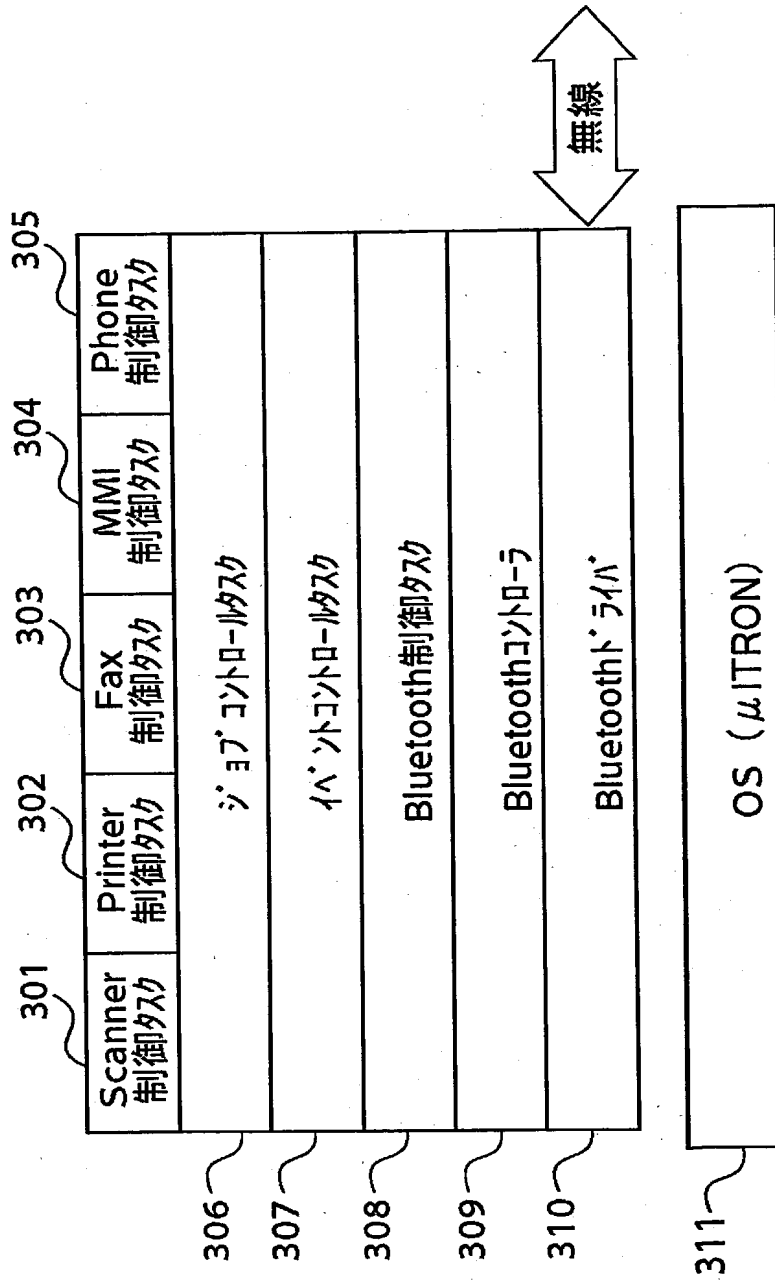
【図1】



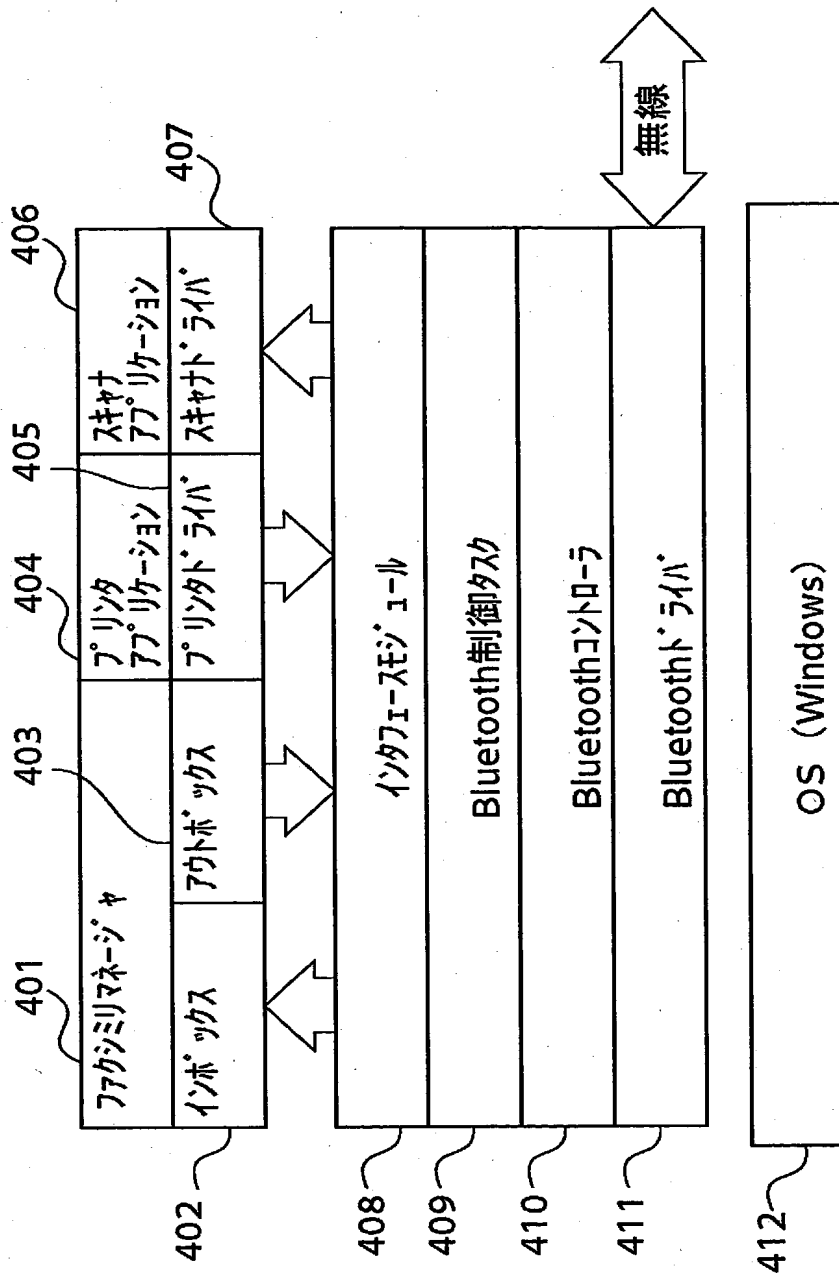
【図2】



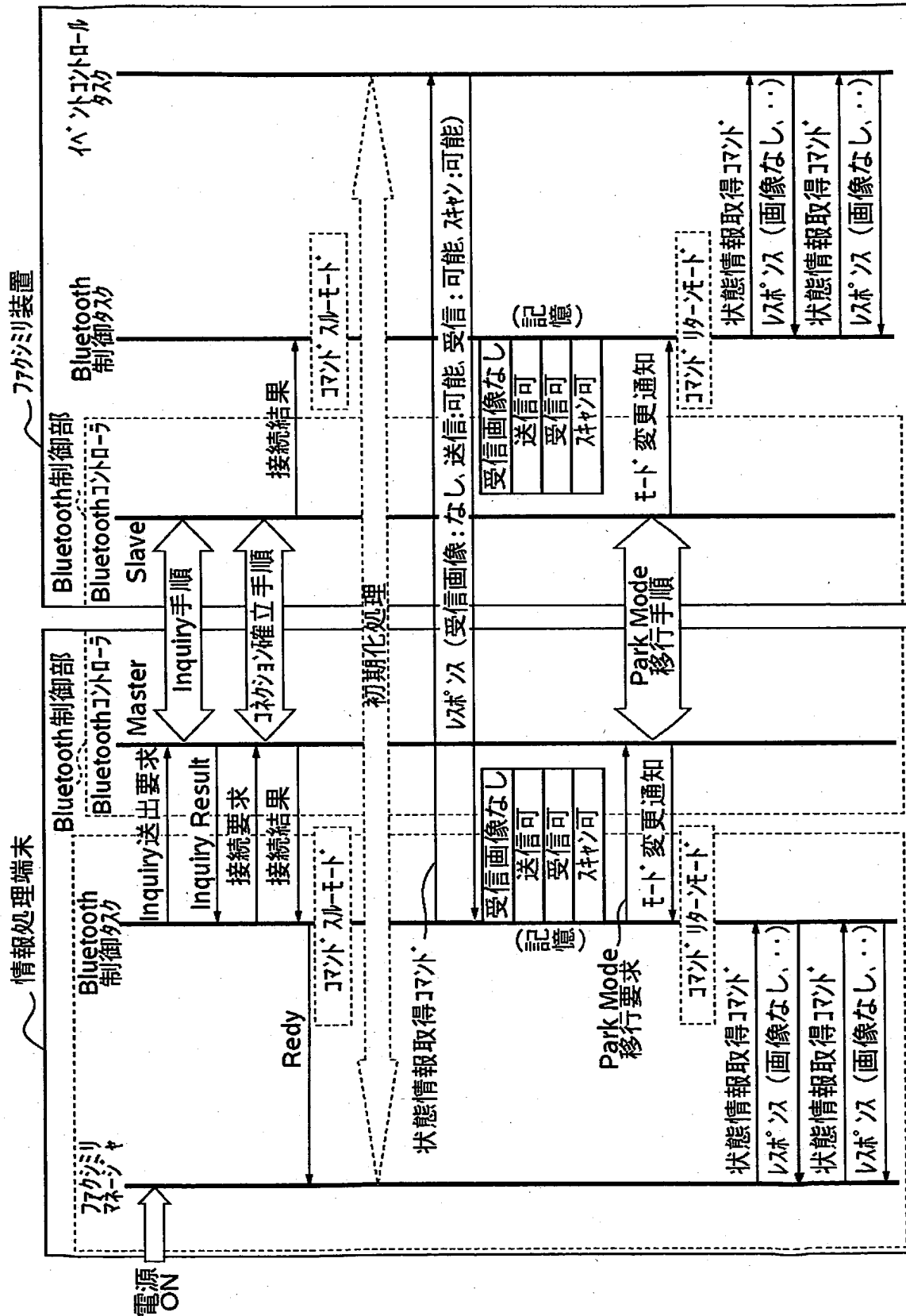
【図3】



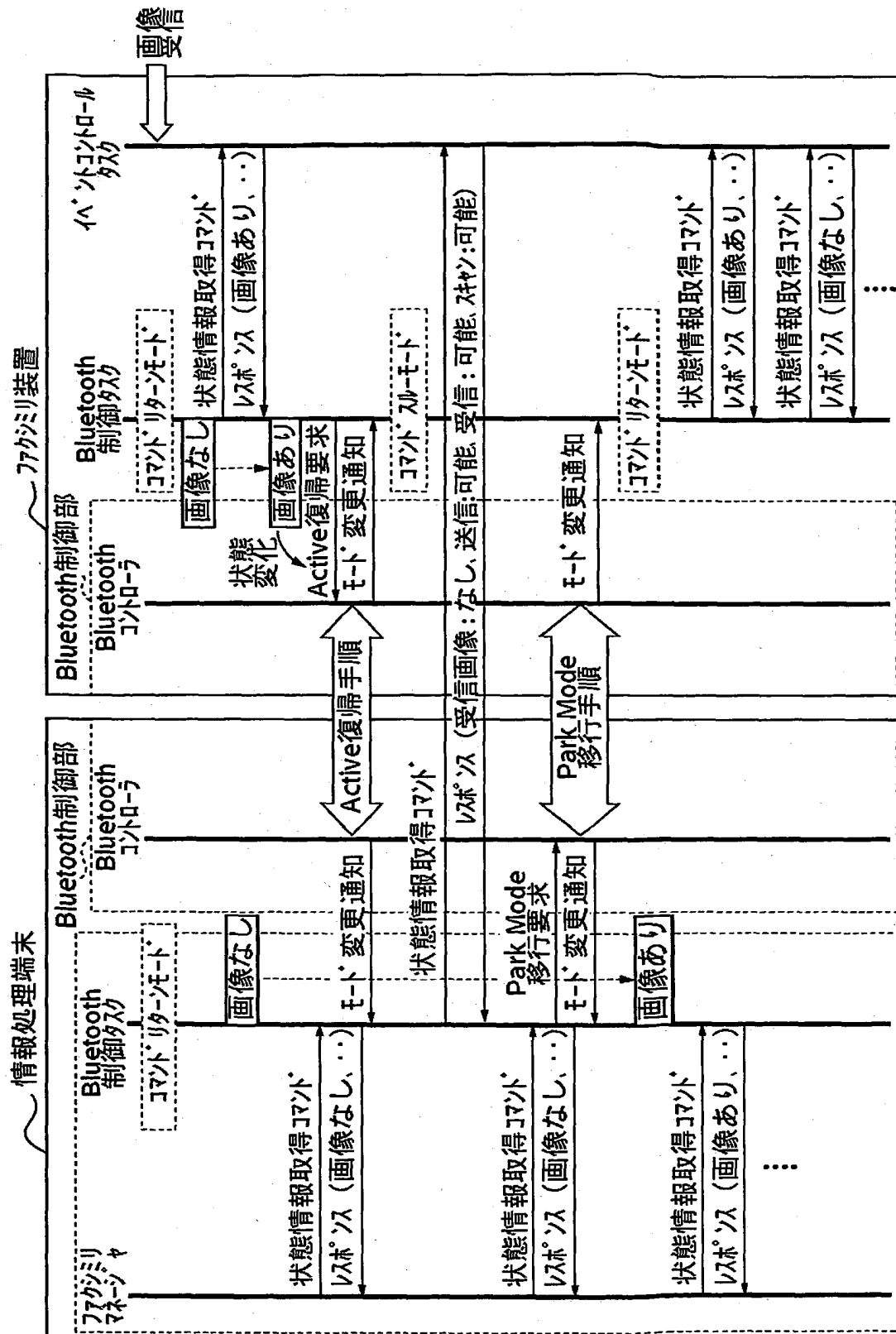
【図4】



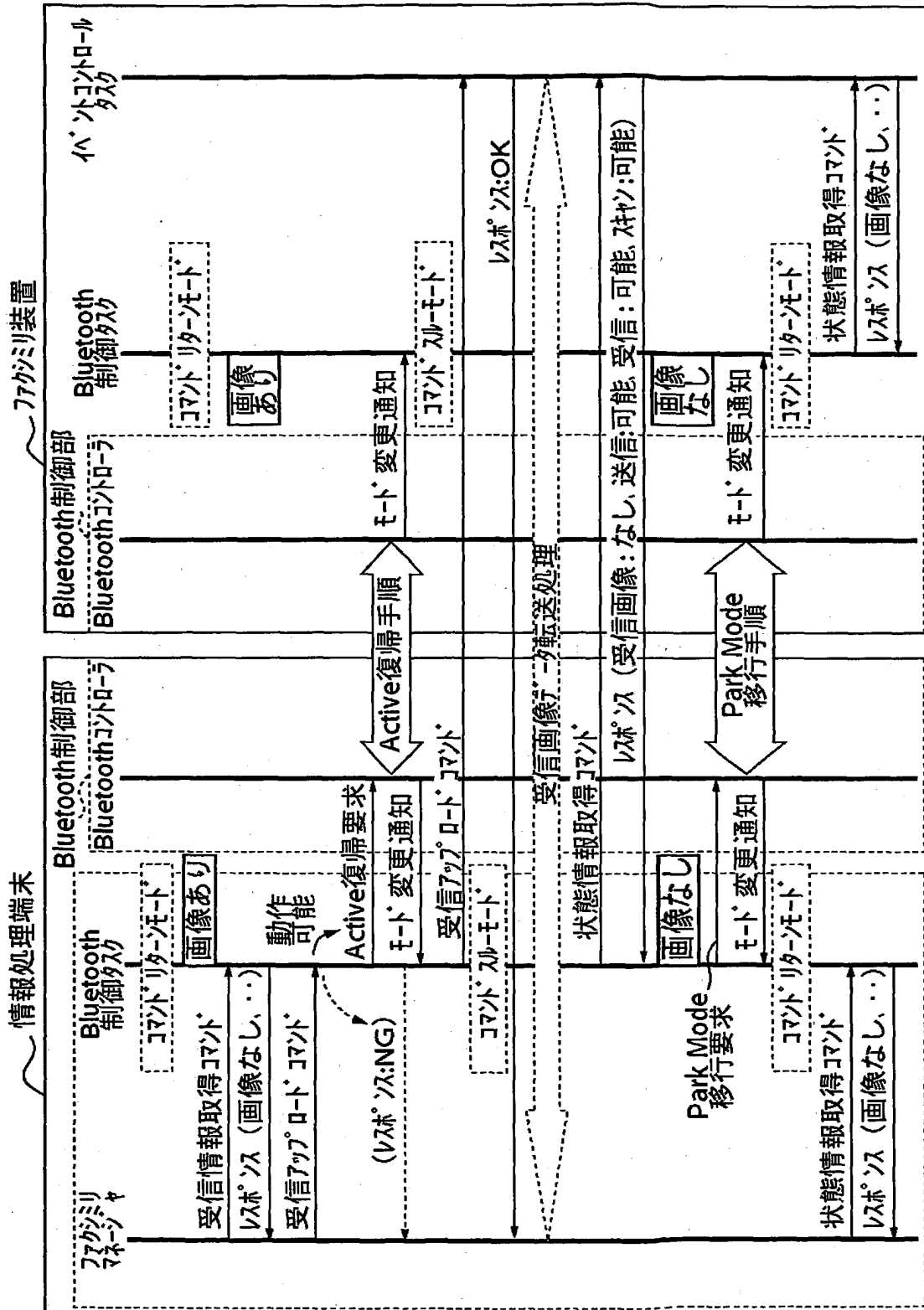
【图 5】



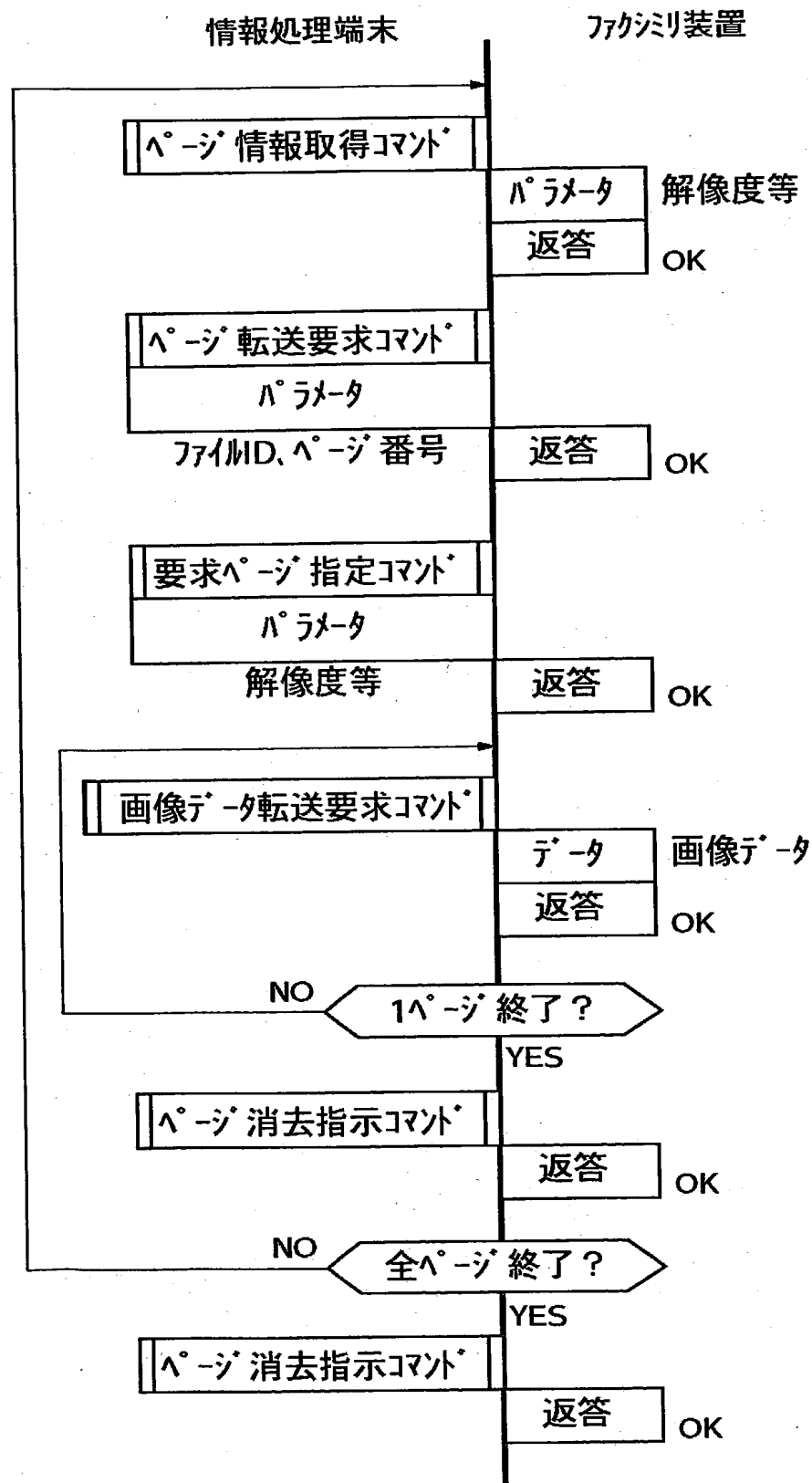
【図 6】



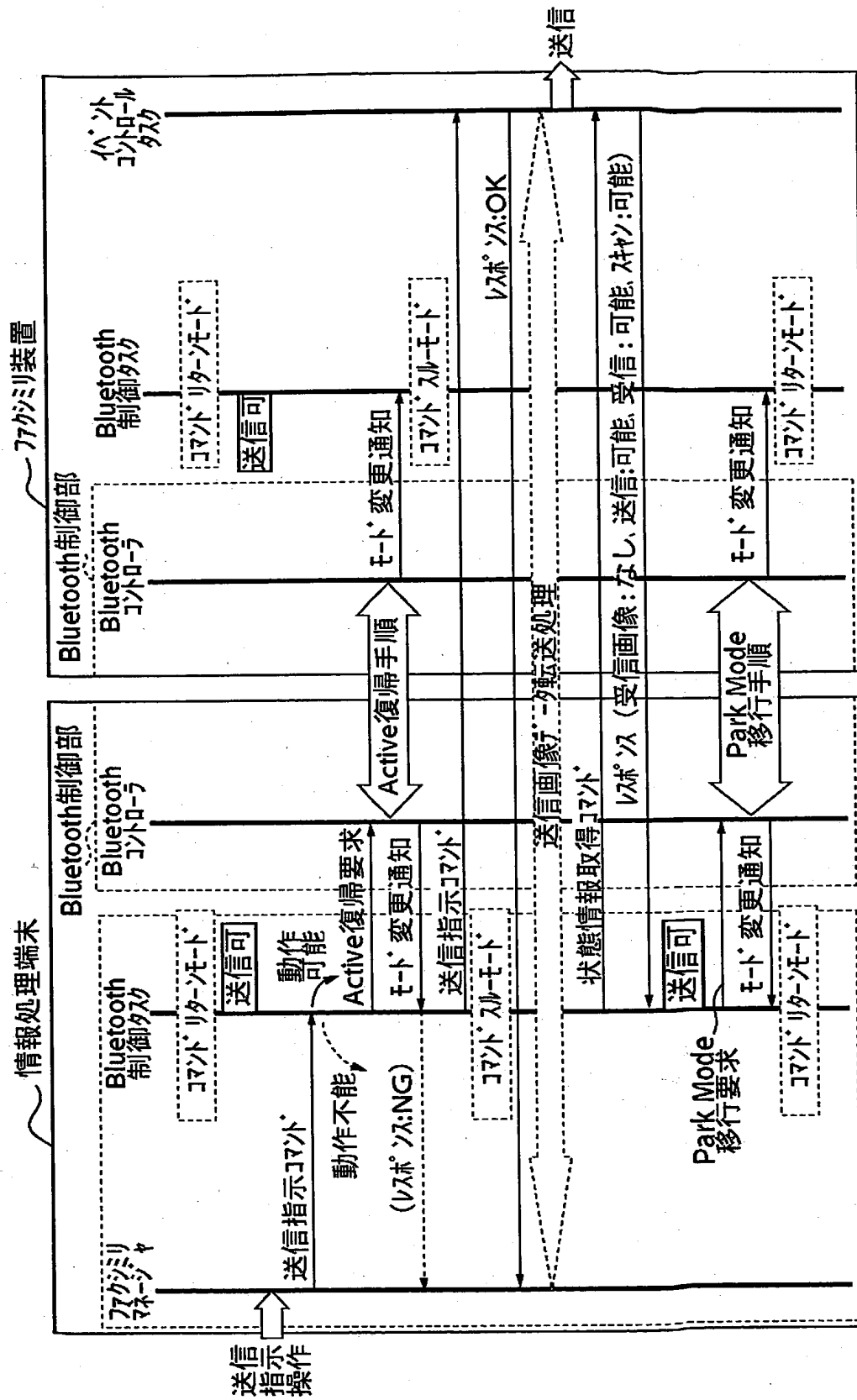
【図7】



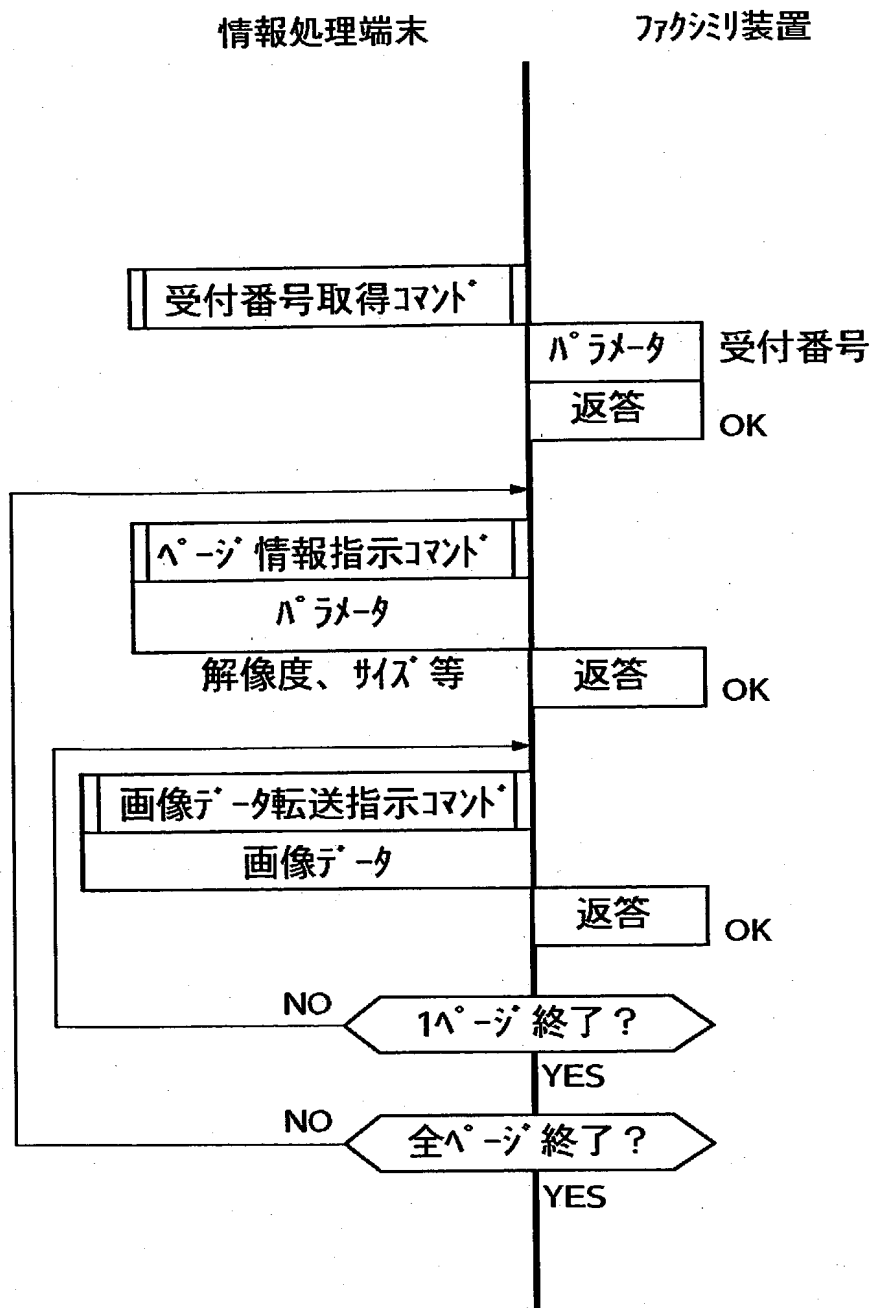
【図8】



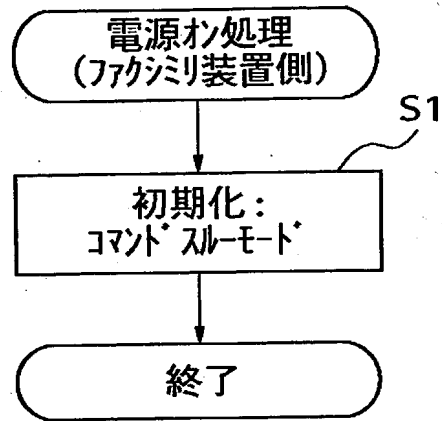
【図 9】



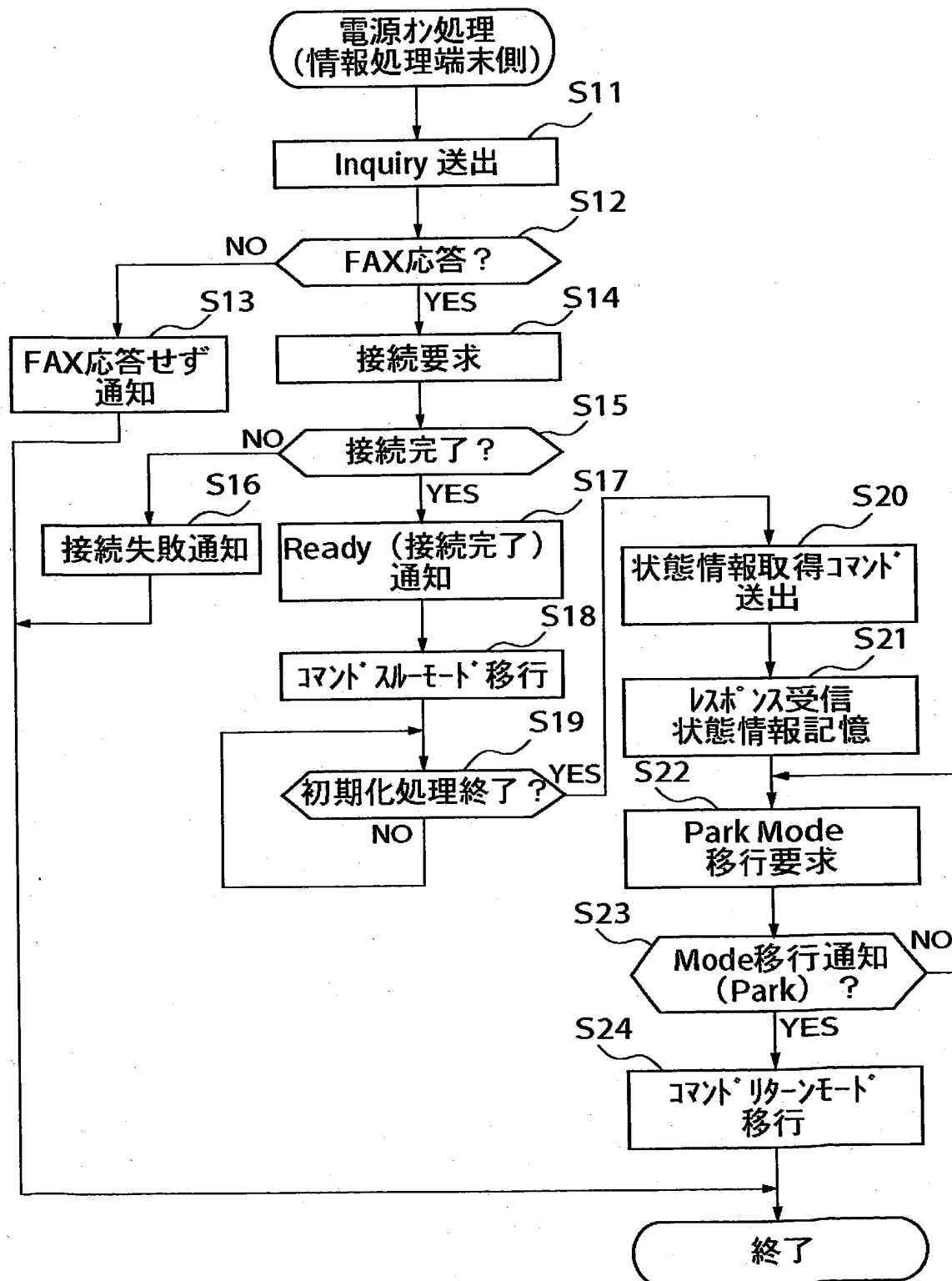
【図10】



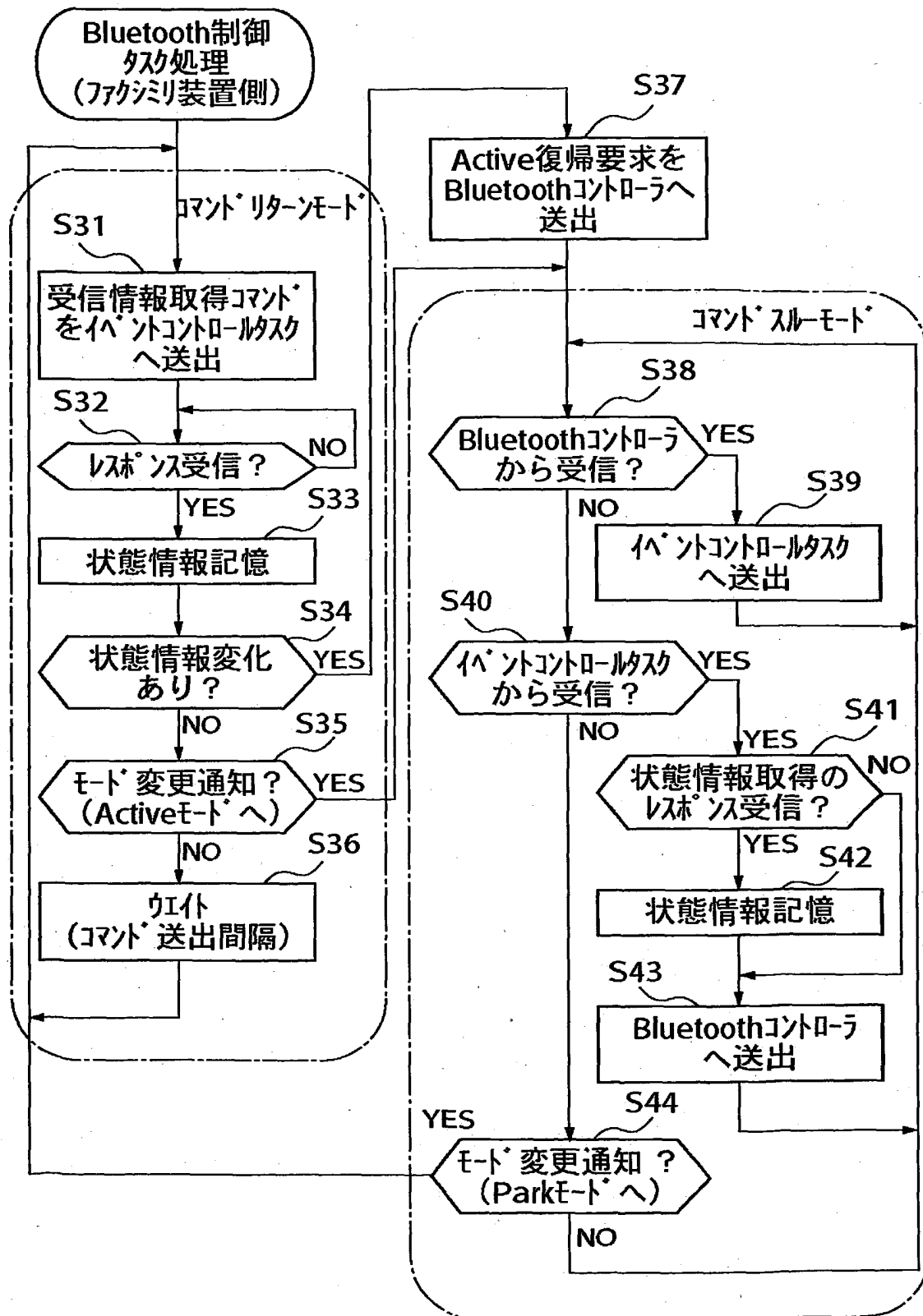
【図 1 1】



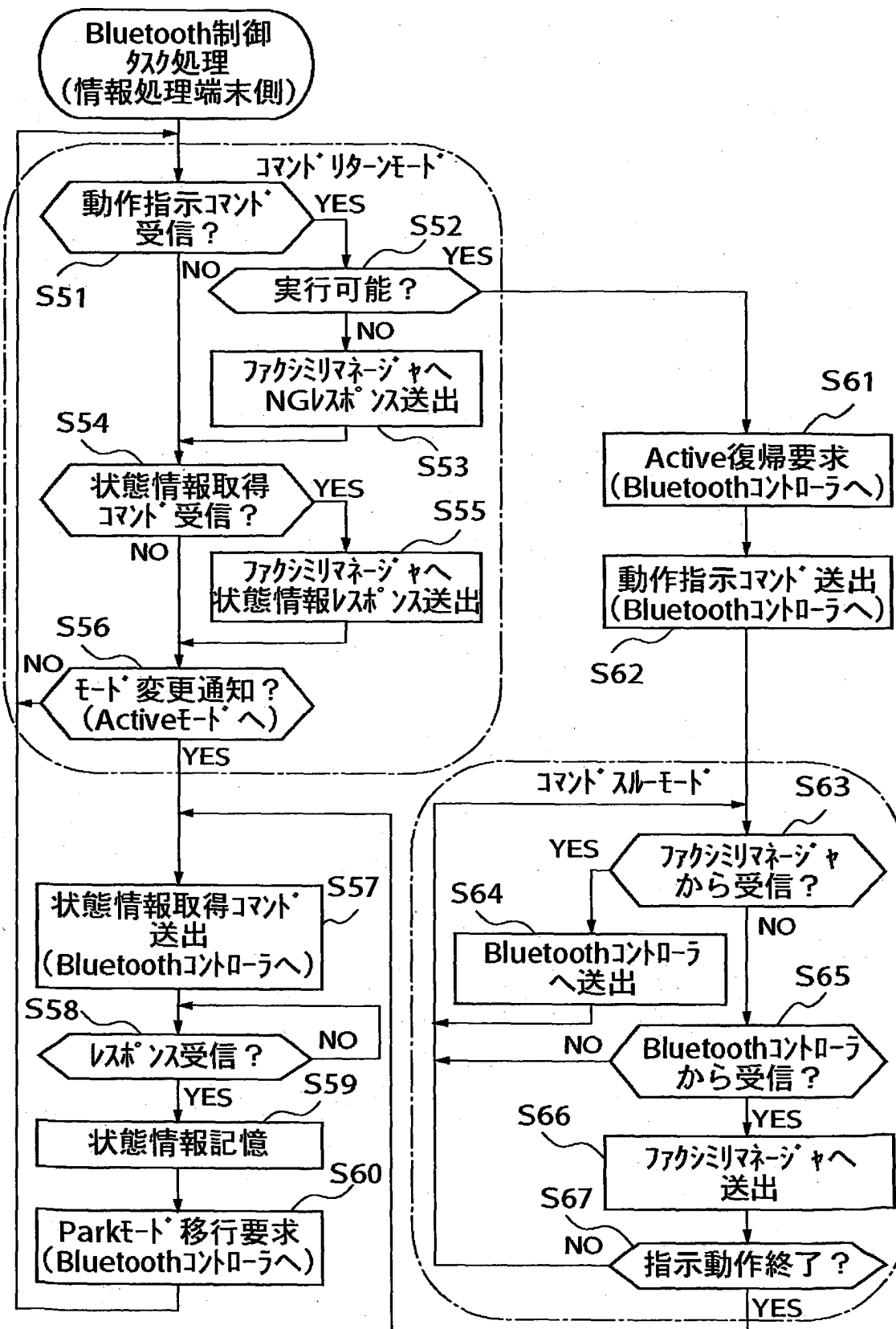
【図 1 2】



【図13】



【図14】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無線チャネルを占有せず、画像処理装置の状態をポーリングするコマンドおよびそのレスポンスの送受による電力消費を低減させることが可能な画像処理システム、その制御方法および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 スタンバイ状態では、情報処理端末側のBluetooth制御タスクはコマンドリターンモードになっており、ファクシミリ装置と情報処理端末との間はParkモードになっている。この状態で、動作指示コマンドを受信すると、ステップS59で記憶されたファクシミリ装置の状態情報に基づいて、ファクシミリ装置が動作指示コマンドで指示される動作を実行可能か否かが判断され、実行不可能のときにはファクシミリマネージャにNGレスポンスを送出する（ステップS51→S52→S53）一方、実行可能のときにはActive復帰要求をBluetoothコントローラに送出し、Activeに復帰すると、Bluetoothコントローラに動作指示コマンドを送出し、コマンドスルーモードへ移行する（ステップS51→S52→S61→S62→S63）。また、コマンドリターンモードの状態では、状態情報取得コマンドを受信すると、前記状態情報に基づいてレスポンスを作成し、ファクシミリマネージャに送出する（ステップS51→S54→S55）

【選択図】 図14

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社